NUMERO DOUBLE
SPECIAL COMMUNICATION



L'ECHO DU PCW

LA REVUE DES UTILISATEURS DU PCW 8256/8512

JUILLET-AOUT 1987 - N°10

30 F

l'écho du PCW

LE PLEIN DE PROGRAMMES !

- UNE METHODE PERT POUR LE PCW
- TOUT SUR LA COMMUNICATION RS-232, MAIL232, LES LIVRES...
- EXCLUSIF : L'OTHELLO DE L'ETE
- LES DERNIERS TRUCS DU CLAVIER
- CALVACOM LA CONVIVIALITE DU BON GOUT
- DBASE SE LAISSE AMADOUER

M 6001 - 10 - 30,00 F



SPOOL

- Prend en charge l'impression de vos documents sans interruption du fonctionnement des programmes CP/M plus.
- Programme résident en mémoire (2,25 Ko) qui ne se charge qu'une fois pour toute.
- Peut-être inclus dans un fichier PROFILE.SUB pour une mise en place automatique.
- Permet de continuer l'impression issue d'un programme tout en travaillant sur un autre.
- Gain de temps énorme pour l'impression de fichiers importants (factures, étiquettes, relevés, etc...).
- Utilise la mémoire M : pour stockage et ne grève la mémoire vive (TPA) que de sa propre place (2,25 Ko).
- Un mode désactivation permet d'interrompre SPOOL à tout moment.
- Compatible DBASE, MULTIPLAN, LOCOSCRIPT (fichiers ASCII uniquement), ROTATE, BASIC MALLARD et tout programme CP/M.

MAILING

- Gestion de fichier indépendante offrant 23 Champs dont 7 rubriques d'adresses, 5 champs libres, un champ d'attributs et 10 champs communs.
- Caractères par nom de champ : 20
  Caractères par nom de fichier : 32
  Caractères par champ : 50 (maximum)
  Nombre maximum d'enregistrements : 9999.
- Impression sélective d'étiquettes sur attributs paramétrables.
- Personnalisation de courrier pour mailing avec impression sélective.
- Tri automatique des fiches.
- Totalement compatible avec LOCOSCRIPT, la mise en place est très simple et ne nécessite aucune sauvegarde ASCII.
- Garde toutes caractéristiques d'impression de LOCOSCRIPT (gras, indicé, élargi, italique, etc...).
- Livré prêt à fonctionner avec un manuel descriptif complet.

ROTATE

- Permet l'impression verticale et horizontale en 4 fontes différentes.
- Compatible avec **MULTIPLAN, DBASE 2, LOCOSCRIPT, WORDSTAR, TASWORD** et tout autre programme pouvant générer des fichiers **ASCII.**
- Paramétrage possible de l'interligne, de l'espacement des caractères et choix du mode feuille à feuille ou continu.
- Fonctionne avec toute imprimante parallèle connectée sur l'interface **CENTRONICS.**
- Menu clair, entièrement en français, offrant une grande souplesse d'utilisation.
- Livré avec un manuel complet et détaillé de toutes les possibilités du programme.

EXBASIC

- Interface graphique pour **Basic MALLARD**
- Ajoute de nouvelles instructions permettant le graphisme haute résolution (point par point)
- Sauvegarde sur disquette des écrans
- Sauvegarde en mémoire de portions d'image pouvant être rappelées en tout point de l'écran.
- Toutes les fonctions du **Basic MALLARD** sont conservées et les programmes conçus avec **EXBASIC** sont sauvegardés et rechargés de la même façon.
- Livré prêt à l'emploi avec un manuel complet comprenant de nombreux exemples.



CLASSE PRO

SYNEA

- Logiciel permettant la réalisation d'un serveur télématique monovoie sur le réseau téléphonique :
- Composition d'écran minitel.
- Boîtes aux lettres électroniques.
- Dialogue en direct minitel/serveur.
- Journal cyclique.
- Prise de commandes par minitel avec gestion du stock en temps réel.
- Logiciel de gestion des appels de minitels.
- Fonctionne avec un modem vidéotex auto-répondeur (en option) et demande le raccordement d'une interface série (cables et interface non livrés).
- Livré avec un manuel complet et détaillé.

MYNEA

- Transforme un PCW en minitel pour la consultation de tous les services télématiques.
- Offre les facilités supplémentaires suivantes :
  Mémorisation rapide des pages reçues pendant la connexion au serveur.
  Sauvegardes des pages sur disquettes.
  Impression des pages écran.
  Impression automatique sur étiquettes des adresses de l'annuaire électronique.
  Procédures de connexion automatiques.
  Extraction d'informations compatibles DBASE II.
- Fonctionne avec le modem du minitel ou avec tout modem V23 75/1200 bauds (non livré) et demande le raccordement d'une interface série (cable et interface non livrés).
- Livré avec un manuel complet et détaillé.

L'ECHO DU PCW

Une revue indépendante, éditée par :

LOGI'STICK édition

RC. PONTOISE 325 608 362 - APE 7704
Centre d'Affaires Paris Nord - Le Bonaparte
Boîte 49 - 93153 LE BLANC MESNIL CEDEX
TELEX 213396 F - TEL. (1) 48 65 44 55 + Poste 3623

Ce numéro a été tiré a 22.000 exemplaires et sa distribution est assurée par les N.M.P.P. (Nouvelles Messagerie de la Presse Parisienne)

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION-REDACTEUR EN CHEF
Gilles PROBST

CHEF DE RUBRIQUE GESTION - COMPTABILITE :
MME LACAILLE
ASSISTANTE DE PUBLICITE
Dominique BRESCHI
REAPPROVISIONNEMENT ET PROMOTION COMMERCIALE :
Eric LOYEAU

PHOTOCOMPOSITION ET MISE EN PAGE
STARGRAPHIC - BAGNOLET

PHOTOGRAPHIE DE COUVERTURE
Philippe GUERIN

PHOTOGRAVURE
INCORPO - PARIS

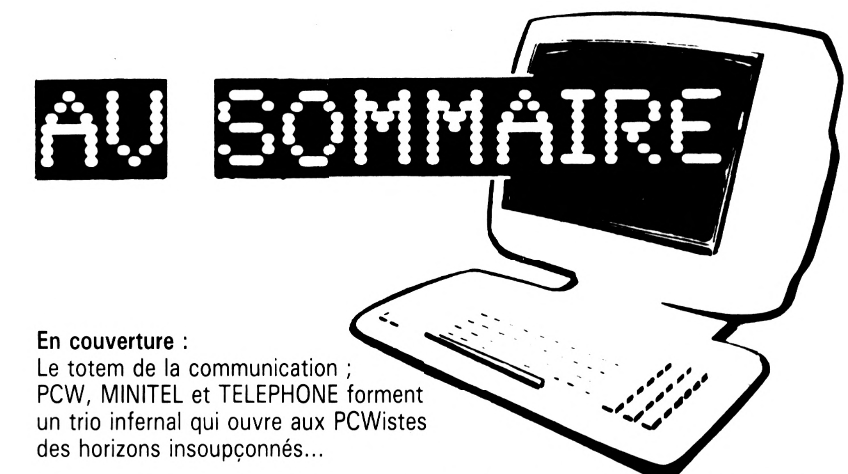
IMPRESSION
STE HERISSEY - EVREUX

TEL. REDACTION : (1) 48.65.44.55
TEL. ADMINISTRATION : (1) 48.67.28.44

Collaborateurs ayant participé à la rédaction de ce numéro :
Alain HOEBRECHTS
Tony LUZY
Dominique MICHAUT
Olivier COQUIN
Patrice BIHAN
Marc HERMION
Germain DELALANDE
A. FRIEDRICH
Pierre PAND
André TONIC
Emmanuel HENRI
Karl AMFROIT

ISSN 0768-7648

Correspondance :
Toutes réclamations, questions techniques ou relatives aux articles de l'ECHO, demandes d'adresses ou de documentations doivent être formulées par écrit à LOGI'STICK Edition en mentionnant sur l'enveloppe le service concerné.
Les manuscrits non réclamés par les auteurs ne sont pas retournés.



En couverture :
Le totem de la communication ; PCW, MINITEL et TELEPHONE forment un trio infernal qui ouvre aux PCWistes des horizons insoupçonnés...

NUMERO DOUBLE JUILLET/AOUT - SPECIAL COMMUNICATION

BANCS D'ESSAI

PROGRAMMATION

DOSSIER

REPORTAGE

RUBRIQUES...

INDEX DES ANNONCEURS :

L'ECHO ? Suivez le guide...

DISQUETTE ECHO : Tous les programmes de ce présent numéro sont regroupés sur une seule et même disquette dont le numéro correspond à celui du journal.
ANCIENS NUMEROS : Les anciens numéros de l'Echo du PCW sont encore disponibles.
RELIURE ECHO : La reliure Echo est personnalisée au sigle du journal et permet de classer une année entière, soit 11 numéros.

Pour vous procurer un ou plusieurs de ces articles utilisez ou recopiez le bon de commande situé en page centrale.

PUBLICITE : Le tarif de publicité "spécial lecteurs" est disponible sur simple demande par courrier.
PAPIER A EN-TETE : Un échantillonage de papier personnalisé peut être obtenu par courrier accompagné de 10 F en timbre.



22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE

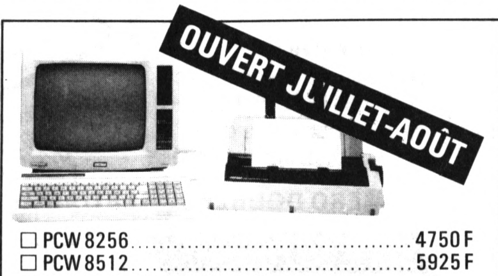


Plusieurs centaines de logiciels, livres et accessoires en démonstration permanente

☐ 2ᵉ lect. disquette 3"	1690 F
☐ interface série/parallèle	690 F
☐ stylo optique "électric studio"	880 F
☐ souris "électric studio"	1490 F
☐ digitaliseur "électric studio"	1390 F

PROMOTION

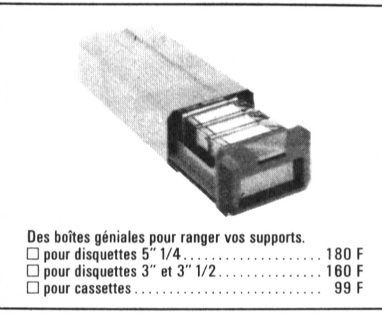
☐ **ruban impr. (par 4)**	**275 F**
☐ **disquette CF 2DD (par 10)**	**450 F**



☐ PCW 8256	4750 F
☐ PCW 8512	5925 F

☐ rallonge câble imprim. + alim.	299 F
☐ rallonge clavier	115 F
☐ housses (clavier + impr. + écran)	275 F
☐ filtre écran	365 F
☐ socle moniteur orientable	365 F
☐ rubans imprimante (par 2)	195 F
☐ disquette CF 2DD	79 F

VENTE AUX COLLECTIVITES :
numéro réservé 48.86.92.84



Des boîtes géniales pour ranger vos supports.

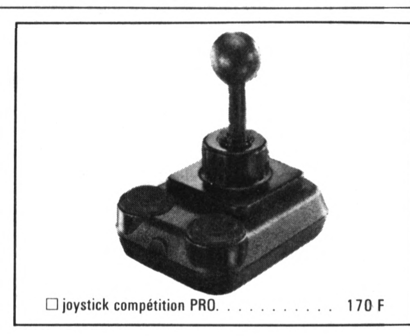
☐ pour disquettes 5" 1/4	180 F
☐ pour disquettes 3" et 3" 1/2	160 F
☐ pour cassettes	99 F

10 % de remise sur tout achat*

* du 1.07.97 au 31.08.87

AMSTRAD PC 1512 version 640 K disponible

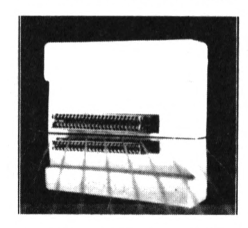
43-28-00-71



☐ joystick compétition PRO.	170 F

PRODUITS DK TRONICS

extension horloge

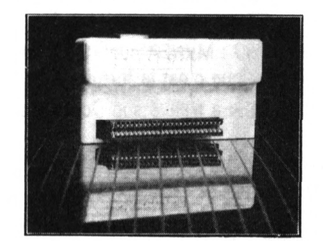


Cette extension va vous permettre d'avoir en permanence non seulement l'heure à la seconde près mais également le jour de la semaine et la date du jour. De plus un système d'alarme programmable vous évitera de rater l'heure de l'apéritif ou du film à la T.V. Grâce à des piles (non fournies) cette extension restera active même lorsque vous aurez arrêté votre PCW et gardera en mémoire les instructions que vous aurez programmées dans ses 50 bytes de RAM non volatile.

extension horloge :

☐ pour PCW	499 F

Interface manette

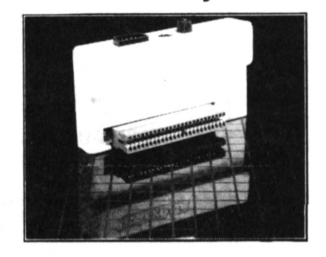


Enfin vous allez pouvoir jouer sans "tricoter" avec vos doigts sur le clavier. Vous pourrez également utiliser le joystick dans votre propres programmes que ce soit en basic ou sous CP/M.

Interface manette :

☐ interface joystick PCW	399 F
☐ interface joystick + joystick magnum	449 F

Interface manette + synthétiseur



Interface joystick + contrôleur de son :

En plus de la possibilité de brancher un joystick, vous avez la possibilité de créer des sons ou de la musique sur 3 canaux et 8 octaves. De plus un port entrée/sortie vous permet le contrôle d'appareils externes.

Interface manette + synthétiseur :

☐ pour PCW	499 F

extension 256 K RAM



Que ce soit en traitement de texte, gestion de fichier ou tout autre application cette extension mémoire vous permettra d'être plus "à l'aise" et vous évitera d'incessants accès disque.

extension 256 K :

☐ pour PCW 8256	399 F

LOGICIELS

☐ polymail + polyword	460 F
☐ polyplot + polices no 1	460 F
☐ polyprint + polyword	490 F
☐ 3D clock chess	145 F
☐ A.C.T. 1	799 F
☐ alienor	1095 F
☐ am-stram dames	199 F
☐ anals of rome	185 F
☐ autoformation assembleur	295 F
☐ azerty	245 F
☐ batman	165 F
☐ blocus	185 F
☐ bob winner	240 F
☐ bounder	205 F
☐ bridge player	195 F
☐ centre serveur	2350 F
☐ cobol (notice anglaise)	550 F
☐ compta alphasoft	1175 F
☐ damocles	1750 F
☐ database toolbox	745 F
☐ datamat PCW	590 F
☐ dbase II	790 F
☐ dr graw	790 F
☐ dr graph	790 F
☐ enchanter	265 F
☐ planetfall	265 F
☐ pocket base	790 F
☐ pocket calc	450 F
☐ exbasic	250 F
☐ fairlight	160 F
☐ force 4 + mission detector	190 F
☐ frank bruno's boxing	185 F
☐ genecar	199 F
☐ gp II + mailing	990 F
☐ graphologie + biorythmes	199 F
☐ guardian	170 F
☐ head over heels	150 F
☐ heathron + southern bell	180 F
☐ histoire d'or	235 F
☐ hitch hikers	265 F
☐ infidel	265 F
☐ la paie crésus	1175 F
☐ lang. "C" (notice anglaise)	550 F
☐ mailing	450 F
☐ new desk	650 F
☐ multiplan	498 F
☐ mynea	830 F
☐ opticaisse	795 F
☐ orphée	280 F
☐ pascal/MT +	650 F
☐ PCW paint	350 F
☐ polyprogram	1185 F
☐ reversi	199 F
☐ rotate	350 F
☐ S.A.S raid	160 F
☐ sam	290 F
☐ sea talker	265 F
☐ sorcerer	265 f
☐ space invader	160 F
☐ spellbreaker	265 F
☐ spool	350 F
☐ starglider	240 F
☐ steve davis snooker	175 F
☐ strike force harrier	185 F
☐ tassword 8000	450 F
☐ tomahawk	180 F
☐ top secret	280 F
☐ trivial pursuit	230 F
☐ turbo data base toolbox	705 F
☐ turbo graphix toolbox	705 F
☐ turbo pascal (option graph)	945 F
☐ turbo tutor	349 F
☐ wordstar pocket	890 F

LIVRES

☐ amstrad CP/M plus	148 F
☐ amstrad guide du logo	108 F
☐ amstrad locoscript	110 F
☐ bien débuter avec votre PCW	129 F
☐ clefs pour amstrad PCW	215 F
☐ CP/M sur amstrad CPC et PCW	100 F
☐ gestion sur amstrad PCW	175 F
☐ la bible du graphisme	199 F
☐ le grand livre du PCW amstrad	179 F
☐ le livre de l'amstrad PCW	179 F
☐ le livre du logo PCW et PCW	149 F
☐ modèles multiplan PME com. ART	180 F
☐ multiplan sur amstrad	195 F
☐ programmation sur PCW	149 F
☐ introduction à DBASE II	188 F
☐ guide de logo	210 F
☐ guide basic et jetsam	108 F
☐ l'univers du PCW	119 F
☐ fichier sur PCW	135 F

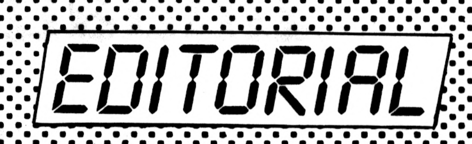
Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM ______________________ JE POSSEDE : ☐ PCW 8256 ☐ PCW 8512

ADRESSE ______________________ TÉL. __________ CODE POSTAL __________ VILLE __________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.** ☐



FAISONS LE POINT...

Nous voici réunis encore une fois et j'en suis fort aise... Depuis plusieurs mois nous jouons, nous travaillons et nous nous apprenons un tas de choses très passionnantes. Plus fort encore, nous l'avons fait dans une joie et une allégresse totales ! Buvant, mangeant, pianotant et dansant, nous avons, solidaires et unis, gravi les belles marches qui mènent au savoir.

Sans compter toutes les surprises que nous nous sommes réservés. De mois en mois, sans faiblir nous avons cherché, cherché et trouvé d'incroyables petites merveilles qui ont fait dire aux observateurs "mais jusqu'où iront-ils ?"...

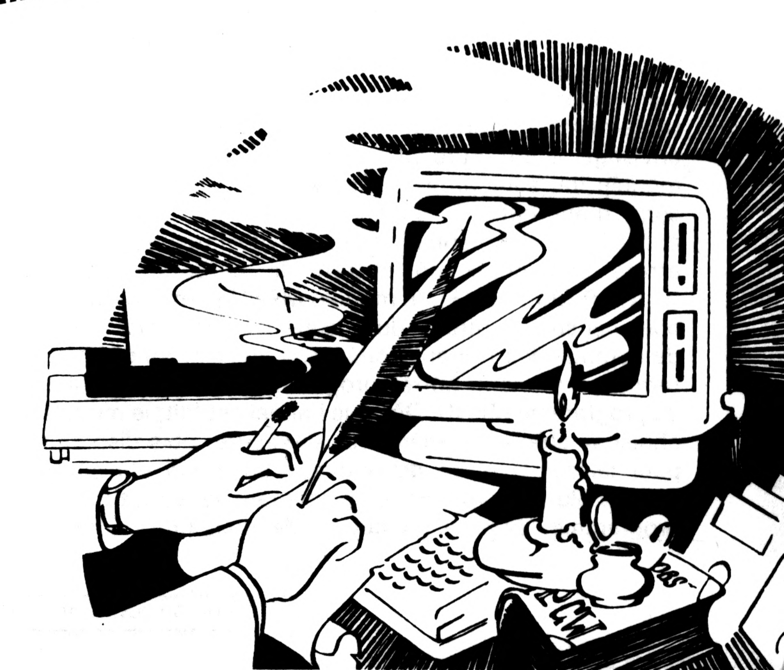
Eh oui, jusqu'où irons-nous, ensemble, comme nous l'avions toujours voulu ? Pour sûr qu'on ne s'arrêtera pas là n'est-ce pas ?

SYNTAX ERROR

Décidément mon PCW n'a aucune conversation...

Et ils appellent ça la communication !

GILLES PROBST



Initiation à DBASE II 8e partie

Nous avons vu la dernière fois comment créer un fichier de commandes avec Dbase, en d'autres termes comment créer un programme. Bien sûr, ce dernier, dans un souci didactique, était très simplifié et reprenait d'une façon que l'on peut qualifier de spartiate la manière d'utiliser Dbase en mode direct. Nous allons voir maintenant comment on peut améliorer la création d'un programme.

Tout d'abord, il convient de s'habituer à écrire des programmes de façon structurée, c'est-à-dire en créant, entre autres, des blocs de programme, des modules et en usant de structures itératives ou alternatives, comme on les trouve en Basic, mais plus encore présentes en langage Pascal par exemple. En fait, notre programme d'aujourd'hui, lequel est destiné modestement à gérer un fichier téléphonique, va être conçu selon le schéma suivant:

- Un module nommé **MENU** pilotera l'ensemble du programme, c'est-à-dire des modules éclatés énoncés hors de **MENU**,
- Les autres modules, écrits séparément les uns des autres. Chaque module sera chargé en mémoire et utilisé seulement lors de son appel par un choix défini dans **MENU**, puis disparaîtra dès son usage terminé.

On peut figurer l'ensemble ainsi :

MENU	**C/ Création du fichier**
	A/ Ajout d'abonné
	L/ Lecture séquentielle
	R/ Recherche
	M/ Modification
	E/ Effaçement
	T/ Tri
	F/ Fin d'utilisation de ce fichier

Il faut comprendre ici que le programme nommé **MENU** devra afficher ce que l'on appelle en informatique un menu, c'est-à-dire un choix offert à l'utilisateur. Ce choix est déterminé par l'entrée d'une touche spécifique, laquelle en l'occurrence est la lettre **C** pour la Création du fichier, la lettre **A** pour Ajouter un abonné, etc. Le lecteur comprendra aisément que seules les touches ainsi définies seront opérationnelles, et que, par ailleurs, il faut bien évidemment éviter d'affecter à la même lettre deux traitements différents. Ainsi, on peut maintenant envisager la structure suivante de notre programme : le module (ou sous-programme) **MENU** va permettre une série d'alternatives, chacune permettant une action énoncée dans le menu affiché ; dès que l'utilisateur aura arrêté son choix en entrant le caractère désiré (**C,A,L,R,M,E,T ou F**), le module **MENU** permettra de se brancher sur un autre module, lequel sera en fait un fichier de commandes traitant l'opération choisie. En d'autres termes, il y a ici **8** autres programmes à créer, en plus du programme **MENU**. Dès que l'appel est fait, le module choisi se charge en mémoire, s'exécute, puis disparaît pour laisser la place de nouveau au menu qui pilote l'ensemble. On voit donc maintenant la structure du programme, éclatée en autant de sous-programmes, les modules, nécessaires. Il faudra donc, outre **MENU**, les créer un par un : voyons donc pour commencer le module **MENU**.

(Rappelons que pour créer un fichier de commandes, il faut entrer l'ordre suivant **MODIFY COMMAND nom_du_fichier**).

Module MENU :

```
ERASE
   DO WHILE T
à 3,15 SAY "-----------------------------------------"
à 5,15 SAY "............. MENU ..............."
à 7,15 SAY "C/ Création du fichier "
à 8,15 SAY "A/ Ajout d'abonné"
à 9,15 SAY "L/ Lecture séquentielle"
à 10,15 SAY "R/ Recherche"
à 11,15 SAY "M/ Modification"
à 12,15 SAY "E/ Effaçement"
à 13,15 SAY "T/ Tri"
à 14,15 SAY "F/ Fin d'utilisation de ce fichier"
à 16,15 SAY "-------------------------------------"
à 20,15 SAY " Entrez la lettre de votre choix "
    WAIT TO N
       DO CASE
          CASE !(n)="C"
           · DO CREATION
          CASE !(n)="A"
             DO ENTREE
          CASE !(n)="L"
             DO LECTURE
          CASE !(n)="R"
             DO RECHERCHE
          CASE !(n)="E"
             DO EFFACEMENT
          CASE !(n)="M"
             DO MODIFICATION
          CASE !(n)="F"
             DO FIN
          CASE !(n)="T"
             DO TRI
       ENDCASE
       DO SUITE
       ERASE
ENDDO
```

Voyons les nouvelles commandes une à une. Inutile de préciser que nous les retrouverons dans les autres modules pour la plupart.

ERASE : Sert à effacer l'écran avant toute utilisation.

DO WHILE T et son corollaire en fin de module, **ENDDO**.

Cette commande permet de faire une boucle, comme le fait en **BASIC WHILE/WEND**. Elle signifie :

FAIRE (do) TANT QUE L'ACTION EST VRAIE (while True)
- les actions contenues entre DO WHILE T et ENDDO
FIN DE LA BOUCLE (enddo)

Ainsi, grâce à cette commande simple, on peut afficher en permanence un menu.

à Numéro de ligne, Numéro de colonne SAY "argument"

Cette commande positionne le texte suivant **SAY** (dire) à l'endroit de l'écran spécifié par sa position ligne et colonne. La première ligne,

à 3,15 SAY "-----------------------"

affiche donc le texte "------------------" sur la troisième ligne, en commençant à la quinzième colonne. On comprend du coup l'intérêt de la fonction **ERASE**, sinon tous les messages se mélangeraient sur l'écran.

. WAIT TO N

Cette commande a deux fonctions :

- elle attend que l'utilisateur entre une touche, donc un seul caractère,
- elle stocke le caractère entré dans la variable N.

Une autre façon de l'utiliser est de l'énoncer seule, sans variable, **WAIT**. Elle sert ainsi à stopper le déroulement du programme ; il suffit ensuite de frapper une touche quelconque pour le redémarrer.

.DO CASE et son corollaire en fin de programme, **ENDCASE**.

Cette commande permet d'entrer une série de choix possibles, énoncés entre **DO CASE** et **ENDCASE**. Ces choix sont spécifiés avec la commande **CASE**, suivie de l'égalité correspondante. Par exemple :

```
DO CASE
    CASE !(n) = "C"
        DO CREATION
    CASE !(n) = "A"
        DO ENTREE
    ...
    ETC
    ...
ENDCASE
```

On peut lire l'ensemble ainsi:

FAIRE UN CHOIX [Sous-entendu à partir du contenu de la variable N, ici]

```
    EN CAS DE !(n) =  "C"
        UTILISER LE MODULE CREATION
    EN CAS DE !(n) =  "A"
        UTILISER LE MODULE ENTREE
    ETC
FIN DES CHOIX
```

Le lecteur attentif a noté que le test porte sur une lettre entrée dans **N**, et traduite ensuite en majuscule avec la fonction **!(n)**.

Par ailleurs, on comprend ainsi que, à chaque test effectué, le programme va charger et exécuter le module spécifié suivant la commande **DO**. En d'autres termes, l'utilisateur entre le caractère de son choix dans la variable **N**, et le programme compare cette dernière à tous les choix possibles. Si une égalité survient entre la variable entrée et une variable énoncée (**C,A,L** etc) le programme spécifié suivant **DO** est exécuté. Nous avons donc là une façon très structurée de programmer qui ne devrait pas poser de problèmes à l'habitué du langage Pascal.

. DO suite

Dès qu'un module est utilisé, l'exécution du programme se poursuit grâce à la commande **RETURN** spécifiée en fin de module, comme nous allons le voir. Ainsi, le module utilisé rend la main au programme **MENU** qui redevient actif, hors de la boucle déterminée par **DO CASE/ENDCASE**, mais toujours dans la boucle **DO WHILE T/ENDDO**. Pour mieux gérer l'affichage de retour au menu, on a placé ici un petit programme nommé **SUITE**, que nous verrons par la ...suite.



Ainsi, notre programme **MENU** ne doit pas théoriquement poser de problèmes au débutant. Que ce dernier se souvienne que pour faire un programme, il faut (pour ce type d'applications) :

- permettre à l'utilisateur de savoir ce qu'il peut faire avec le programme: c'est le rôle du menu,
- permettre de multiples choix,
- et donc créer autant de sous-programmes que de choix énoncés, pour mieux structurer l'ensemble. On comprend ici qu'il est aisé ainsi de programmer, car l'on va mettre au point chaque module à tour de rôle. Il va sans dire que, tant qu'un module ne sera pas fonctionnel, on évitera de passer au suivant.

Module CREATION

On crée ce module ainsi :

```
MODIFY COMMAND CREATION

ERASE
CREATE TEL
RETURN
```

Le module est très simple ici. On se contente de suivre les instructions habituelles de création, puis on revient avec **RETURN** au programme appelant, c'est-à-dire **MENU**, en entrant **N** à la question demandant la saisie des informations. Les champs créés seront :

NOM 10 caractères,
PRENOM, 10,
ADRESSE,20
TEL,10.

Module ENTREE

Ce module va permettre d'entrer un abonné dans le fichier. Nous allons voir ici de nouvelles commandes qui exigent un peu plus d'attention que les précédentes. Voyons d'abord le programme :

```
ERASE
SET TALK OFF
  DO WHILE T
    STORE "              " TO NO
    STORE "              " TO PR
    STORE "              "           TO AD
    STORE "              " TO TE
    à 10,12 SAY "Nom du client " GET NO PICTURE "!!!!!!!!!!"
    à 13,15 SAY "Adresse" GET AD PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
```

```
à 15,1 SAY "Prenom" GET PR PICTURE "!!!!!!!!!!"
à 15,15 SAY "Telephone" GET TE PICTURE "!!!!!!!!!!"
READ
APPEND BLANK
REPLACE NOM WITH NO
REPLACE PRENOM WITH PR
REPLACE ADRESSE WITH AD
REPLACE TEL WITH TE
à 23,10 SAY " On continue O/N"
WAIT TO TEST
     IF !(TEST)[] "O"
       ERASE
       RETURN
     ENDIF
ERASE
ENDDO
```

Regardons une à une les commandes :

. SET TALK OFF

Cette commande permet simplement de ne pas faire afficher par **Dbase** les éventuels messages que celui-ci envoie.

.DO WHILE T/ENDDO

Dans la boucle ainsi déterminée, le programme va afficher sur l'écran les expressions que l'on peut lire dans les lignes suivantes, "Nom du client" etc. Le principe en est simple : le système demande des informations et l'utilisateur les entre.

Nous créons dans ce module une grille d'écran, c'est-à-dire que l'on va afficher à des emplacements précis les expressions indiquées, mais qu'en même temps, nous allons saisir les informations également à des emplacements précis. Il nous faut pour cela comprendre comment se servir de **STORE**, **SAY**, **GET**, **PICTURE** et **READ**.

Il y a dans notre exemple quatre champs, nommés ainsi :

NOM, PRENOM, ADRESSE et **TEL**. C'est donc dans ces champs que nous devons entrer des valeurs quelconques. Nous ne pouvons cependant entrer directement les valeurs dans les champs en question ; il nous faut passer par des variables intermédiaires. Ces dernières sont nommées ici simplement par les deux premières lettres des champs : **NO, PR, AD** et **TE**. Mais par ailleurs, il nous faut initialiser ces variables avant même de pouvoir s'en servir. Pour cela, on les met à zéro, si l'on peut dire, en y stockant une chaîne de caractères vides avec la commande **STORE**, d'où les quatre lignes de type :

```
STORE "            " to Nom de la variable intermédiaire
```

Une fois les quatre variables intermédiaires initialisées, on peut alors leur donner une valeur. **Dbase** permet une saisie agréable et confortable des données grâce à la conjonction des commandes **SAY, GET** et **PICTURE**.

Avant que de continuer, il est bon de savoir ce que l'écran va afficher :

Nom du client :

Adresse :

Prénom : **Téléphone:**

On y voit le résultat de l'ordre **SAY** que l'on a déjà vu ainsi que le résultat des commandes **GET** et **PICTURE** combinées. En effet, **GET** permet de saisir les informations entrées dans le cadre en vidéo inversée et **PICTURE** permet de formater ces informations. **GET** est suivie du nom de la variable intermédiaire qui recevra l'information, et **PICTURE** formate selon un code spécifique la variable en question. Le code ici est le point d'exclamation, !, qui convertit la valeur entrée en majuscules. Par exemple :

```
à 10,12 SAY "Nom du client" GET NO PICTURE "!!!!!!!!!!"
```

affichera à la ligne **10** et colonne **12** l'expression **"Nom du client"** et autorisera à la suite la saisie d'une chaîne de caractères, tous transformés en majuscules ; la chaîne sera de la longueur donnée par le nombre de signes "!" et stockée dans la variable **NO**.

Ainsi, nous pouvons entrer nos données. Il faut noter un aspect extrêmement intéressant de cette façon d'écrire. Quand on saisira les informations, nous pourrons à tout moment revenir, avec les flèches, sur une valeur déjà entrée sur l'écran et la corriger éventuellement. Ceci est permis grâce à la commande **READ** qui valide les entrées : tant que cette dernière n'est pas exécutée, on peut modifier le contenu des variables intermédiaires sans problèmes. Dans la pratique, le curseur se positionne automatiquement sur le premier champ ; on y entre une valeur et on passe au champ suivant en entrant simplement **RETURN**. On peut retourner avec les flèches ou les touches de contrôle de déplacement sur les champs précédents : dès que l'on valide le dernier champ, on valide l'ensemble de l'enregistrement (on exécute donc **READ**).

. APPEND BLANK

Cette commande permet d'ajouter un enregistrement vide à la fin du fichier : c'est donc dans cet enregistrement que l'on va entrer les informations que l'on vient de saisir. Pour les entrer, on utilise la commande déjà étudiée, **REPLACE**, c'est-à-dire que l'on va remplacer le contenu de chaque champ par celui de la variable intermédiaire correspondante. C'est le rôle des quatre lignes commençant par **REPLACE**.

. à 23,10 SAY "on continue O/N"

Cette commande, ainsi que les quatre lignes suivantes, permettent de continuer ou non l'entrée de personnes dans le fichier grâce à un test.

Module LECTURE

```
* LECTURE SEQUENTIELLE DU FICHIER
ERASE
LIST ALL
RETURN
```

Le sous-programme est très court ici. On note l'astérisque placé en tête de la ligne, lequel est simplement là pour indiquer un message au programmeur, tout comme une ligne **REM** en Basic.

Module SUITE

Ce petit module permet simplement de stopper l'exécution du programme avant d'afficher de nouveau le menu. Il s'énonce ainsi :

```
à 23,10 SAY " Entrez une touche quelconque pour continuer"
WAIT
ERASE
RETURN
```

Nous verrons le mois prochain comment créer les autres modules du programme: à bientôt !

■ PATRICE BIHAN



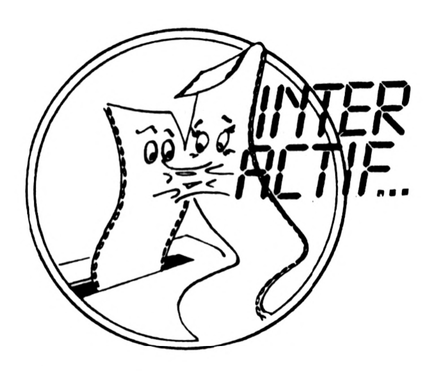
Madame, Mademoiselle,
Monsieur,

Bonjour !

J'avoue que votre compagnie me fait un bien fou et que je regrette de n'avoir plus de place pour me livrer à mon lyrisme coutumier...

C'est d'autant plus pénible que nous allons nous quitter jusqu'en Septembre et que le numéro que vous avez la joie et l'avantage de contempler couvre les mois de Juillet et Août.

Pour faire bonne mesure, nous l'avons augmenté de 16 pages sans céder à la délicieuse tentation d'augmenter de quelques petits francs un prix qui ne demande que ça (demander aux ménagères si elles ne sont pas de mon avis !)



C'est, sans conteste, un Echo exceptionnel qui mérite votre attention soutenue car le sujet est d'importance. La communication est en première ligne et honte à ceux qui se défileront...

En parlant d'échanges fructueux, je viens de me souvenir d'un petit détail qui devrait intéresser certains lecteurs: L'APP ou Association pour la Protection des Programmes vient de faire mettre en prison deux jeunes gens qui se livraient à du négoces frauduleux de logiciels piratés. La nouvelle méthode de détection de l'APP consiste à éplucher les petites annonces et y répondre en client potentiel... Je regrette maintenant que nous n'ayons pas de petites annonces car nous serions certains d'avoir un lecteur assidu de plus !

LES FOUETTÉS DU MOIS...

Ouh que c'est bon, ce mois-ci ils se battent au portillon pour faire les honneurs d'une flagellation bien méritée...
Accusé baissez-vous !

Maître Coquin, vous êtes accusé d'avoir trompé la vigilance des meilleurs comptables du pays en donnant une modification erronée concernant l'entrée des à nouveaux. Vous êtes donc condamné à subir un nombre égal de coups de fouet que le nombre de coups de fil reçus à ce sujet soit : 125894 ! En réalité vous auriez du inscrire en ligne 2770 GET 1,B(E) au lieu de GET 1,B

Que la sentence soit exécutée...

Maître Tony Luzy, vous êtes accusé d'avoir laissé traîner une flèche empoisonnée dans votre listing des bons plans de Multiplan de l'Echo 6.
Vous plaidez innocent et vous avez raison : c'était une vilaine faute de frappe de la claviste qui rêvait à Cupidon. Vous êtes acquitté :
à la ligne E=9A il fallait lire :
ON^L^.MLO.....
au lieu de ^.ON^.MLO...

Faites entrer le prévenu suivant...

KAGESOFT, On dit que vous auriez rêvé à la claviste en entrant les codes des matrices du programme MATHELEM du numéro 9. Un enquête est ouverte et nous vous laissons jusqu'au numéro suivant pour prouver votre innocence qui fait peu de doute compte tenu de votre excellent résultat au score du mois... Quoiqu'il en soit, les témoins éventuels peuvent se manifester...

L'audience est levée !

Le temps de quitter l'habit, j'ai l'honneur et l'avantage de nommer Madame Lacaille Reine du mois... Plébiscitée par les lecteurs, elle gagne d'une courte longueur pour ses derniers aveux. A peine la prime empochée, elle a filé en vacances ce qui justifie son absence de ce mois. Souhaitons-lui un bon repos et beaucoup de petits éditos !

Et bonnes vacances à tous...

PS. L'Echo a 1 an ! Que ceux qui veulent qu'on fasse une fête l'écrivent rapidement (par courrier ou par minitel). A bientôt...

ARTICLES	PAGES	NOTES	HISTOGRAMMES	RANGS	AUTEURS
LE LIVRE DU MOIS	4	12.60	********	9	MARC HERMION
INITIATION A DBASE (7)	5	14.35	*****************	6	PATRICE BIHAN
L'EVASION TELEMATIQUE	11	13.30	************	8	GERMAIN DELALANDE
DELUGE ASCII	17	13.80	**************	7	MARC HERMION
LES CONFIDENCES DE LOCOSCRIPT	20	15.40	**********************	3	DR LOCO
LES AVEUX DE MME LACAILLE	27	15.70	************************	1	<<< MADAME LACAILLE >>>
ESSAI JOYSTICK	31	15.10	*********************	4	PIERRE PANO
ESSAI GRAPHIC MAGIC	35	14.60	******************	5	A.FRIEDRICH
MATHELEM	38	15.60	***********************	2	KAGESOFT
MOYENNE GENERALE	>>>>>>>>>>	14.49	*****************		

Nos gagnants du mois... sont... .... MADAME LACAILLE ET GUY TAVERNIER A WASQUEHAL

IMPRIMÉ AVEC LE LOGICIEL ROTATE

L'ORDONNANCEMENT DES TACHES :
PERT

Me voici de retour après une furtive absence que vous me pardonnerez certainement...
Alors, comment se portent vos finances ?
Bien j'espère, car cela ne sera pas le sujet du mois.
En effet, nous allons ce mois-ci traiter des problèmes de recherche opérationnelle.
Non ! Ne tournez pas la page, vous allez voir, c'est plus simple qu'il n'y paraît.
Il s'agira plus exactement de planification des tâches (PERT pour les connaisseurs)....

PRINCIPES GENERAUX

Le programme **PERT** est une des différentes méthodes qui a pour objectif l'analyse, l'ordonnancement et la planification des tâches nécessaires à la réalisation d'un projet plus ou moins complexe. L'objectif principal de ce type de méthode est la minimisation du délai de réalisation du projet. Il s'agit en effet de déterminer le délai incompressible au terme duquel ce même projet sera achevé.

Il est fréquent dans une entreprise d'avoir des coûts de production qui ont une composante variable dépendant du temps. De ce fait, il devient particulièrement important de connaître, si elles existent, les relations entre le délai global d'exécution et les durées de certaines tâches pour pouvoir déterminer celles sur lesquelles il serait souhaitable de faire des efforts de rationalisation.

Plusieurs méthodes ont été mises au point.

La méthode qui a été retenue ici est la méthode **PERT**. Celle-ci fut mise au point par la NAVY et Lockheed Aircraft Corporation.

L'un des objectifs est de mettre au point un plan d'exécution, de telle sorte qu'un projet soit terminé dans le temps. Il faut disposer pour cela d'une liste de toutes les tâches qui composent le projet, d'une estimation de la durée de chaque tâche, et d'une liste de toutes les tâches devant être accomplies avant qu'une tâche donnée ne commence (liste des précédents immédiats ou par analogie, des suivants immédiats). Ceci, bien évidemment, afin de pouvoir déterminer l'enchaînement de toutes les tâches.

La partie la plus délicate est la visualisation de l'enchaînement des tâches dans leur ordre prédéfini (déterminé par les contraintes initiales d'enchaînement des tâches). C'est le tracé du graphe. C'est à partir de cette représentation que l'on peut arriver à déterminer pratiquement le chemin critique correspondant au délai incompressible de réalisation du projet.

En recherche opérationnelle, les arcs d'un graphe sont le plus souvent valorisés c'est à dire qu'à chacun est affecté un nombre réel représentant une durée, une capacité de transport, une distance, etc...

La méthode **PERT** implique, dans la pratique, la construction d'un graphe orienté, dont les sommets sont les étapes de la réalisation (c'est à dire les événements ou les objectifs intermédiaires) et les arcs représentent les tâches élémentaires pour lesquelles a été décomposée la réalisation de l'objectif final. Les valeurs attachées aux arcs sont les délais ou durées d'exécution des tâches correspondantes. Le but de l'algorithme est la recherche du chemin de valeur maximale dans le graphe ainsi valorisé. Ce chemin est celui qui est le plus long. Il correspond donc à un délai total incompressible. On le définit comme étant le chemin critique.

On s'aperçoit assez vite de la complexité de la réalisation de ce graphe. En effet, celle-ci est d'autant plus grande, que le nombre de tâches est important, et qu'il est souvent nécessaire de créer des tâches fictives (de durées nulles et qui servent à indiquer des contraintes d'antériorité) pour que le graphe garde une certaine cohérence.

La plupart des programmes, de ce fait, ne résolvent pas d'eux-mêmes l'agencement spatial logique des tâches. Il faut donc saisir, mis à part le nom (ou le code) et la durée de chaque tâche, bien souvent toutes les contraintes d'antériorité ou de postériorité sur chaque tâche, mais aussi leurs noeuds de départ et de fin dans le graphe. De plus, il est rare qu'il ne faille pas spécifier les tâches fictives qui peuvent exister, ainsi que leur emplacement. Conclusion : il faut avoir fait le graphe sur un papier avant de pouvoir se servir du programme.

Le programme qui fait ici notre propos est justement conçu de telle manière qu'il n'est pas nécessaire de saisir ces fameuses tâches fictives, ainsi que les numéros de noeud de départ et de fin de chaque tâche.

Toutefois, avant d'aller plus loin, il est absolument nécessaire de comprendre le principe de construction du graphe.

LA METHODOLOGIE

Dans la pratique, il est fondamental de noter que le diagramme initial doit être sans boucle et sans circuit afin de réaliser un ordonnancement dans lequel les contraintes de succession sont strictement respectées. Ceci exige le respect des règles suivantes:

- chaque noeud (événement) doit porter un numéro différent,
- le point d'arrivée d'un arc orienté doit porter un numéro plus grand que celui du point de départ du même arc,
- puisque le chemin est défini comme une suite continue d'arcs dont l'extré-

Liste des tâches	Durées	Tâches antérieures
A	3	aucune
B	2	aucune
C	6	A
D	3	A
E	5	A,B,D
F	4	A,B,D
G	2	A,B,D,C,F

Figure 1

mité terminale de l'un est l'extrémité initiale de l'autre, il faut s'assurer que tous les chemins du graphe ne sont pas interrompus. Si un chemin ne peut aboutir au noeud final, il est indispensable de créer une liaison pour assurer la continuité du chemin. Pour cela, il faut concrètement définir un arc supplémentaire correspondant à une tâche ou activité fictive, de durée nulle, liant les extrémités interrompues.

L'exemple suivant (**figure n° 1**) qui est très simplifié permettra de se faire une petite idée pour étudier la suite de l'algorithme.

Ce problème peut être illustré par le graphe représenté en **figure n° 2**.

La première étape de l'algorithme consiste à déterminer les dates attendues de réalisation pour tout événement, c'est à dire tout sommet (ou noeud) du graphe en partant depuis l'origine. Voici les définitions courantes de ces dates :

- la ***date de début au plus tôt*** d'une activité correspond à la date de début dans le cas le plus favorable de déroulement du projet. Elle est établie en fonction des dates de fin au plus tôt des activités obligatoirement antérieures;

- la ***date de début au plus tard*** correspond à la date de début la plus tardive possible, mais n'entraînant cependant pas de retard pour le projet global. Elle est établie en fonction des dates de début au plus tard des activités postérieures.

- la ***date de fin au plus tôt*** correspond à la date de fin dans le cas le plus favorable de déroulement du projet. Elle est établie en fonction des dates de fin au plus tôt des activités antérieures. Pour la dernière activité du projet, cette date indique la durée probable de celui-ci.

- la ***date de fin au plus tard*** correspond à la date de fin la plus tardive possible, n'imposant cependant pas de retard au projet global. Elle est établie en fonction des dates de début au plus tard des activités postérieures.

En pratique, seules les dates de début au plus tôt et fin au plus tard de chacune des tâches sont nécessaires à la recherche du chemin critique.

En reprenant l'exemple cité plus haut, les tâches qui lient les noeuds 3 et 4 (F) et les noeuds 3 et 5 (E) ne peuvent commencer que si les deux tâches qui se terminent en 3 (D et B) sont achevées. Le temps de début au plus tôt de ces tâches est celui qui correspond au chemin de longueur maximale entre 1 et 3. Or justement dans ce cas, 3 + 3 (durée de A + durée de D) est supérieur à 2 (durée de B), donc la date de début au plus tôt des tâches E et F est 6 et non pas 2.

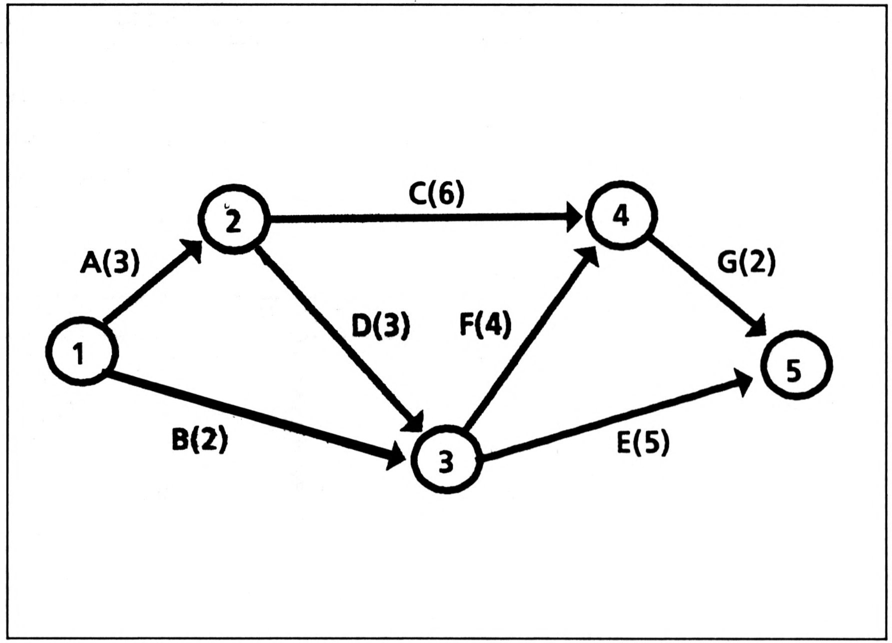


Figure 2

*** ORDONNANCEMENT DES TACHES (METHODE P.E.R.T.) ***

Positionnez-vous sur la case voulue et rentrez vos données

(Les codes et les durées ne devront pas excéder respect. 6 car. et la valeur 9999.99)

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	--)	A	4.00	11	--)	******	0.00
2	--)	B	6.00	12	--)	******	0.00
3	--)	C	12.00	13	--)	******	0.00
4	--)	D	14.00	14	--)	******	0.00
5	--)	E	8.00	15	--)	******	0.00
6	--)	F	2.00	16	--)	******	0.00
7	--)	G	10.00				
8	--)	******	0.00				
9	--)	******	0.00				
10	--)	******	0.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 3

*** VISUALISATION / MODIFICATION DES CONTRAINTES SUR LES TACHES ***

Positionnez-vous sur la tache concernée et tapez < M >

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	--)	A	4.00	11	--)	K	2.00
2	--)	B	6.00	12	--)	L	4.00
3	--)	C	12.00	13	--)	M	3.00
4	--)	D	14.00	14	--)	N	4.00
5	--)	E	8.00	15	--)	P	1.00
6	--)	F	2.00	16	--)	Q	2.00
7	--)	G	10.00				
8	--)	H	6.00				
9	--)	I	8.00				
10	--)	J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 4

D'une façon générale, la date de début au plus tôt de chaque tâchê correspond à la longueur du chemin le plus long pour y parvenir, tout en étant entendu que la ou les tâches qui débutent au noeud n°1 (ou événement 1) ont une date de début au plus tôt égale à 0.

On procède de manière similaire pour le calcul des dates de fin au plus tard qui se fait de proche en proche à partir du dernier noeud. Ainsi, les dates de fin au plus tard des tâches qui se terminent sur ce noeud sont initialisées à la valeur du chemin le plus long qu'il faut parcourir pour y arriver.

Ainsi, à partir des dates attendues pour chacune des activités du projet, on peut déduire les marges possibles pour chacune d'elles, c'est à dire la différence entre le temps disponible pour réaliser une activité et le temps nécessaire à sa réalisation.

Les activités de marges nulles constituent les "**tâches critiques**". Le chemin formé par les événements critiques sera donc le chemin critique. C'est le chemin le plus long dans le réseau dont la longueur indique la durée totale du projet.

Mais auparavant, voyons un peu la signification de ces marges.

Marge Totale : c'est le retard maximum que l'on peut apporter à la mise en route d'une tâche lorsque l'événement précédent (c'est à dire le noeud où s'achèvent les tâches immédiatement antérieures) a lieu à sa date attendue, ceci sans perturber la date de fin du projet.

Marge Libre : c'est le retard maximum que l'on peut apporter à la mise en route d'une tâche lorsque l'événement précédent à lieu à sa date attendue, sans perturber cette fois-ci la date attendue de réalisation de l'événement suivant (c'est à dire le noeud qui marque le début des tâches immédiatement postérieures).

Les tâches critiques se singularisent par le fait que tout retard dans leurs réalisations impliquent un retard équivalent sur l'ensemble des travaux. En effet, le retard provoque un recul de la date attendue de réalisation des événements suivants et par conséquent un allongement de la longueur du chemin critique.

Dans le cas d'un retard Δ affectant une tâche non critique, il faut dissocier deux cas qui peuvent se produire. Ceux-ci sont directement en rapport avec la marge totale et la marge libre de la tâche concernée (que nous appelerons respectivement **MTx** et **MLx**):

- répercussion sur la durée **D** du projet :
  si Δ **X MTx** alors **D' = D**
  (aucun changement)
  si Δ **X MTx** alors **D' = D + Δ − MTx**
  (pour une tâche critique,
  D' = D + Δ)
- répercussion sur la date de début au plus tôt **Tj** d'une tâche suivante :

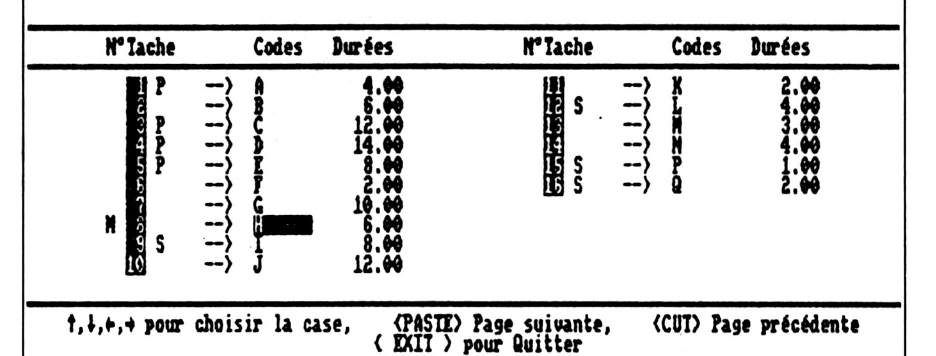
*** VISUALISATION / MODIFICATION DES CONTRAINTES SUR LES TACHES ***

< P > pour qu'une tache précède H

< S > pour qu'une tache suive H

< A > pour annuler une condition sur H

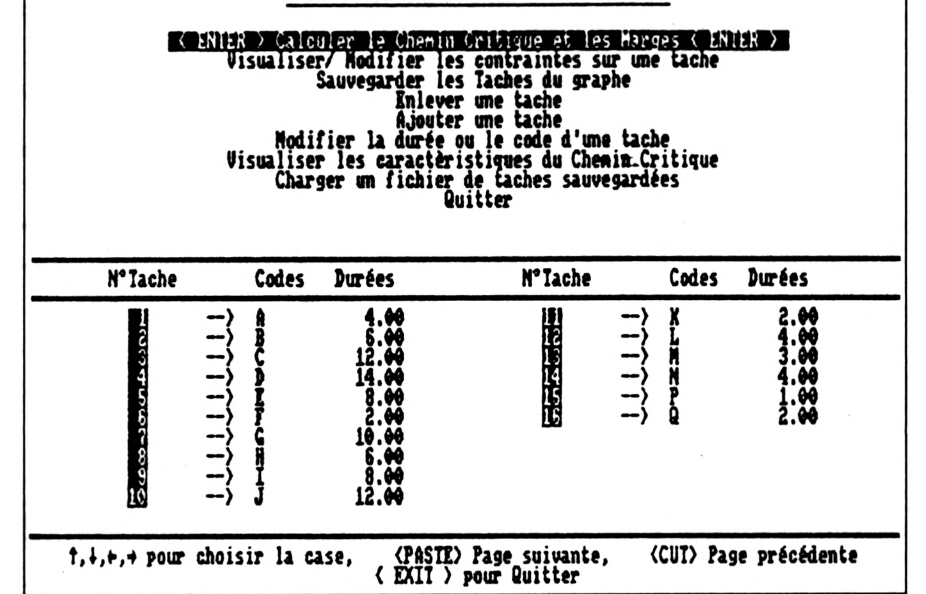
< RELAY > pour saisir les contraintes d'une autre tache



N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	P	--> A	4.00	11		--> K	2.00
2		--> B	6.00	12	S	--> L	4.00
3	P	--> C	12.00	13		--> M	3.00
4	P	--> D	14.00	14		--> N	4.00
5	P	--> E	8.00	15	S	--> P	1.00
6		--> F	2.00	16	S	--> Q	2.00
7		--> G	10.00				
M 8		--> H	6.00				
9	S	--> I	8.00				
10		--> J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 5



*** MENU CALCULS ET MODIFICATIONS ***

< ENTER > Calculer le Chemin Critique et les Marges < ENTER >
Visualiser/ Modifier les contraintes sur une tache
Sauvegarder les Taches du graphe
Enlever une tache
Ajouter une tache
Modifier la durée ou le code d'une tache
Visualiser les caractèristiques du Chemin Critique
Charger un fichier de taches sauvegardées
Quitter

N°Tache	Codes	Durées	N°Tache	Codes	Durées
1	--> A	4.00	11	--> K	2.00
2	--> B	6.00	12	--> L	4.00
3	--> C	12.00	13	--> M	3.00
4	--> D	14.00	14	--> N	4.00
5	--> E	8.00	15	--> P	1.00
6	--> F	2.00	16	--> Q	2.00
7	--> G	10.00			
8	--> H	6.00			
9	--> I	8.00			
10	--> J	12.00			

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 6

*** RECHERCHE DU CHEMIN CRITIQUE ET CALCUL DES MARGES ***

Les taches suivies d'un 'T' et d'un N° matérialiseront le CHEMIN CRITIQUE

RECHERCHE ET CALCULS EN COURS...

N°Tache	Codes	Durées	N°Tache	Codes	Durées
1	--> A	4.00	11	--> K	2.00
2	--> B	6.00	12	--> L	4.00
3	--> C	12.00	13	--> M	3.00
4	--> D	14.00	14	--> N	4.00
5	--> E	8.00	15	--> P	1.00
6	--> F	2.00	16	--> Q	2.00
7	--> G	10.00			
8	--> H	6.00			
9	--> I	8.00			
10	--> J	12.00			

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 7

*** RECHERCHE DU CHEMIN CRITIQUE ET CALCUL DES MARGES ***

Les taches suivies d'un 'T' et d'un N° matérialiseront le CHEMIN CRITIQUE

LA DUREE MINIMUM DE REALISATION DU PROJET EST 42

N°Tache			Codes	Durées	N°Tache			Codes	Durées
1		-->	A	4.00	11		-->	K	2.00
2	T 3	-->	B	6.00	12	T 6	-->	L	4.00
3		-->	C	12.00	13		-->	M	3.00
4		-->	D	14.00	14	T 4	-->	N	4.00
5	T 1	-->	E	8.00	15		-->	P	1.00
6		-->	F	2.00	16		-->	Q	2.00
7		-->	G	10.00					
8		-->	H	6.00					
9	T 5	-->	I	8.00					
10	T 2	-->	J	12.00					

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
(EXIT) pour Quitter

Figure 8

*** RECHERCHE DU CHEMIN CRITIQUE ET CALCUL DES MARGES ***

Les taches suivies d'un 'T' et d'un N° matérialiseront le CHEMIN CRITIQUE

LA DUREE MINIMUM DE REALISATION DU PROJET EST 42

Voulez-vous connaitre les caractèristiques des taches ? (O/N)

(Dates de : Début et de Fin, au plus tot, au plus tard - Marge Totale - Marge Libre)

TACHE	Déb + Tot	Déb + Tard	Fin + Tot	Fin + Tard	Marge Totale	Marge Libre
1	8.00	20.00	12.00	24.00	12.00	2.00
2	20.00	20.00	26.00	26.00	0.00	0.00
3	0.00	12.00	12.00	24.00	12.00	2.00
4	0.00	10.00	14.00	24.00	10.00	0.00
5	0.00	0.00	8.00	8.00	0.00	0.00
6	14.00	26.00	16.00	28.00	12.00	0.00
7	16.00	28.00	26.00	38.00	12.00	12.00
8	14.00	24.00	20.00	30.00	10.00	10.00
9	30.00	30.00	38.00	38.00	0.00	0.00
10	8.00	8.00	20.00	20.00	0.00	0.00

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
(EXIT) pour Quitter

Figure 9

*** SAUVEGARDE DES TACHES D'UN GRAPHE P.E.R.T. ***

Nom du fichier ? B:TEST

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	-->	A	4.00	11	-->	K	2.00
2	-->	B	6.00	12	-->	L	4.00
3	-->	C	12.00	13	-->	M	3.00
4	-->	D	14.00	14	-->	N	4.00
5	-->	E	8.00	15	-->	P	1.00
6	-->	F	2.00	16	-->	Q	2.00
7	-->	G	10.00				
8	-->	H	6.00				
9	-->	I	8.00				
10	-->	J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
(EXIT) pour Quitter

Figure 10

si **Δ X MLx** alors **T'j = Tj**
(aucun changement)
si **Δ X MLx** alors **T'j = Tj + Δ − MLx**
(pour une tâche critique,
T'j = Tj + Δ)

Ainsi, un retard ne se répercutera sur la durée de réalisation du projet que si l'allongement de la durée est supérieur à la marge totale de la tâche considérée. Le chemin critique se voit augmenté de la différence entre le retard et la marge totale.

De même, les dates de début au plus tôt des tâches postérieures à la tâche considérée n'augmenteront que si le retard est supérieur à la marge libre de cette tâche.

Pour reprendre l'exemple précédent, le chemin critique est constitué par les tâches A,D,F et G. Sa longueur est égale à 12. Les tâches A,D,F et G sont donc les tâches critiques.

Mais revenons un peu sur terre après toutes ces notions, il faut remarquer que tout gain de temps sur le délai d'exécution total doit tout d'abord être recherché par l'accélération de l'une ou l'autre des tâches critiques. Ainsi, toute surveillance des travaux doit avant tout s'assurer que les tâches du chemin critique sont éxécutées dans les délais prévus. Cela ne veut pas dire que les autres activités soient sans effet sur la date finale de réalisation du projet. Elles n'y prennent part qu'au second degré car tout retard sur une tâche non critique ne se répercute pas intégralement sur cette date finale.

LE PROGRAMME

Après avoir fait le **RUN** fatidique, Charlie de sa voix douce et suave vous demandera si vous voulez baser votre travail du jour sur des données déjà sauvegardées. Après avoir tapé "**N**" car c'est la première fois que vous utilisez ce programme, vous êtes invité à rentrer le nombre de tâches qui composent votre projet.

Cela fait, un écran magnifiquement représenté en **figure n° 3** apparaît. C'est ici que vous saisissez les codes (ou noms) des tâches ainsi que leurs durées. Pour vous déplacer, vous avez à votre disposition les touches de curseur ainsi que les touches **[PASTE]** et **[CUT]** pour changer de page dans le cas où vous auriez plus de **20** tâches dans votre projet (le maximum est de **40**). Quand les codes et les durées auront tous été saisis, vous pourrez appuyer sur **[EXIT]** pour saisir maintenant les différentes contraintes d'antériorité ou de postériorité, c'est à dire, les tâches précédent ou suivant la tâche que vous aurez validé (voir **figures n° 4 et n° 5**). Certains contrôles de saisie sont effectués. Il va de soi qu'une tâche ne peut pas être suivie et précédée par une autre tâche. Je vous précise toutefois, si

vous voulez gagner du temps, que vous pouvez ne saisir que les précédents immédiats ou suivants immédiats. C'est une des originalités du programme.

Ainsi, si l'on reprend l'exemple du début, pour saisir les tâches antérieures de G, il n'est besoin que de spécifier C et F puisque A, B et D précèdent F et que A précède C.

La meilleure nouvelle est que vous n'aurez pas besoin de saisir des tâches fictives, donc que vous n'aurez pas à tracer le graphe avant d'avoir vos calculs. Toutes les contraintes que peut avoir une tâche par rapport à une autre sont enregistrées dans des booléens (0 ou 1). Les tâches fictives n'existent donc qu'à l'état logique pour l'ordinateur.

Une fois toutes les contraintes saisies, le menu général apparaîtra (**figure n°6**).

A partir de ce menu vous pourrez bien sûr ordonner le calcul du chemin critique, des différentes dates de début et de fin ainsi que les marges totales et libres (voir les **figures 7, 8 et 9**). Il est à signaler que le temps de recherche du chemin critique est d'autant plus long que les tâches sont nombreuses et fortement imbriquées. Ce chemin sera matérialisé par des "T" suivis d'un numéro qui apparaîtront en face des tâches qui le composent. Le numéro indique bien sûr l'ordre d'enchaînement des tâches. Si des fois il y avait plusieurs chemins critiques le programme vous le signalerait mais il ne pourra en mettre qu'un seul en évidence. A vous de faire jouer les durées des tâches pour les faire apparaître. Arrivé à la **figure 8**, tapez **[EXIT]** et la **figure 9** apparaîtra (vous pouvez là aussi faire défiler les pages avant de revenir au menu par **EXIT**).

Je ne m'étends pas sur les modules de sauvegarde et de chargement (**figures 10 et 11**). Mis à part quelques petits contrôles, je vous précise quand même que la sauvegarde ne concerne que les codes, les durées, et les contraintes de chaque tâche. Donc en rappelant un fichier, pour avoir le chemin critique, vous devrez le recalculer.

Le module de suppression est très simple à utiliser (**figure 12**). Une fois appelé à partir du menu, il suffit de se positionner sur la tâche que l'on veut supprimer puis de taper **[M]**.

L'ajout de tâche (**figure 13**) vous fera saisir les nouveaux code et durée de la tâche avant de vous envoyer dans le module de saisie des contraintes. Il y a un autre moyen d'accéder à ce module : à partir du menu en choisissant la deuxième option. D'un principe que vous devez commencer à saisir, vous sélectionnerez la tâche concernée, et toutes les tâches immédiatement précédentes ou suivantes seront marquées d'un "**P**" ou d'un "**S**" suivant le cas (**figure n°5**). Libre à vous de modifier ces contraintes si vous le désirez.

Le programme PERT.BAS se trouve sur la disquette ECHO N°10

Voilà, j'espère vous avoir ravis de mon retour, et souvenez-vous bien que la recherche opérationnelle mène à tout à condition d'en sortir.

■ OLIVIER COQUIN

P.S. : je vous prépare un module d'édition des données du programme sur imprimante pour bientôt.

En attendant, **[EXTRA]** + **[PTR]**.....

*** CHARGEMENT DES TACHES D'UN GRAPHE P.E.R.T. ***

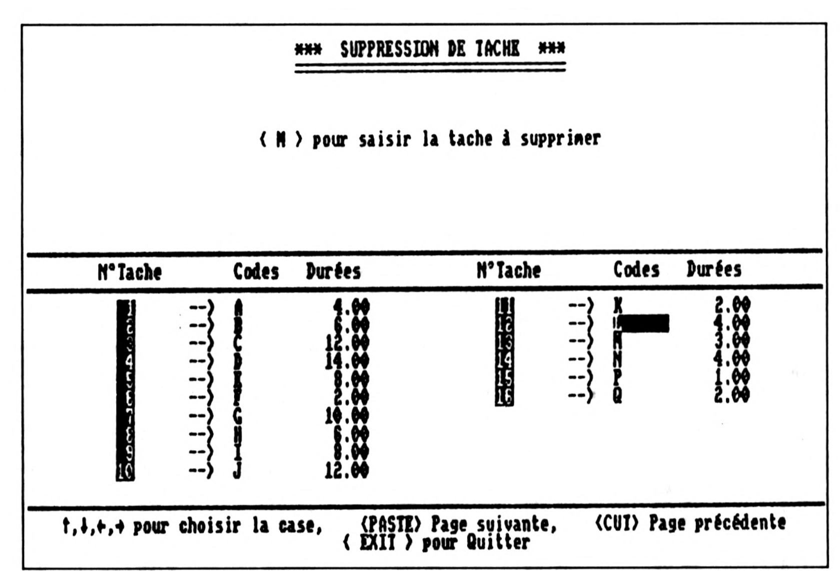
ATTENTION : LES DONNEES N'ONT PAS ETE SAUVEGARDEES DEPUIS LES DERNIERES MODIFICATIONS

Voulez-vous revenir au Menu pour pouvoir les sauvegarder (O/N)

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	--)	A	4.00	11	--)	K	2.00
2	--)	B	6.00	12	--)	L	4.00
3	--)	C	12.00	13	--)	M	3.00
4	--)	D	14.00	14	--)	N	4.00
5	--)	E	8.00	15	--)	P	1.00
6	--)	F	2.00	16	--)	Q	2.00
7	--)	G	10.00	17	--)	R	9.00
8	--)	H	6.00				
9	--)	I	8.00				
10	--)	J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 11



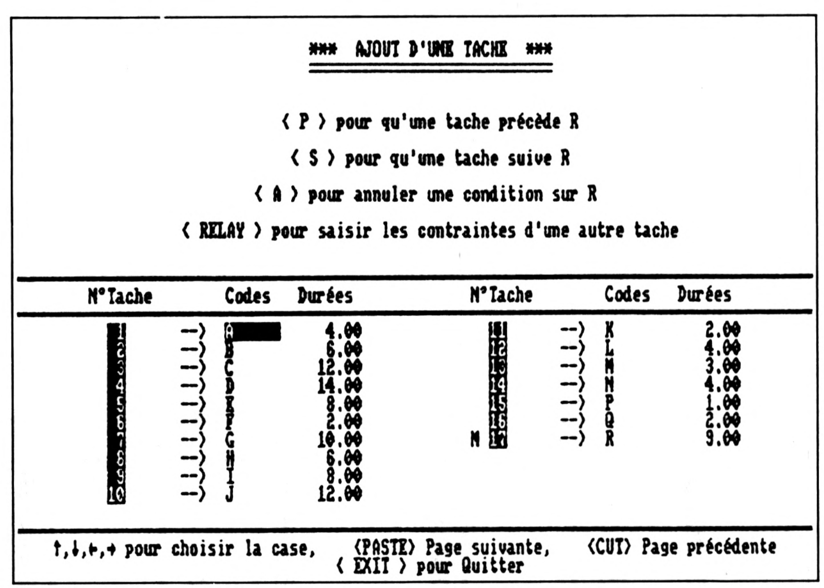
*** SUPPRESSION DE TACHE ***

< M > pour saisir la tache à supprimer

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	--)	A	4.00	11	--)	K	2.00
2	--)	B	6.00	12	--)	L	4.00
3	--)	C	12.00	13	--)	M	3.00
4	--)	D	14.00	14	--)	N	4.00
5	--)	E	8.00	15	--)	P	1.00
6	--)	F	2.00	16	--)	Q	2.00
7	--)	G	10.00				
8	--)	H	6.00				
9	--)	I	8.00				
10	--)	J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 12



*** AJOUT D'UNE TACHE ***

< P > pour qu'une tache précède R

< S > pour qu'une tache suive R

< A > pour annuler une condition sur R

< RELAY > pour saisir les contraintes d'une autre tache

N°Tache		Codes	Durées	N°Tache		Codes	Durées
1	--)	A	4.00	11	--)	K	2.00
2	--)	B	6.00	12	--)	L	4.00
3	--)	C	12.00	13	--)	M	3.00
4	--)	D	14.00	14	--)	N	4.00
5	--)	E	8.00	15	--)	P	1.00
6	--)	F	2.00	16	--)	Q	2.00
7	--)	G	10.00	M 17	--)	R	9.00
8	--)	H	6.00				
9	--)	I	8.00				
10	--)	J	12.00				

↑,↓,←,→ pour choisir la case, <PASTE> Page suivante, <CUT> Page précédente
< EXIT > pour Quitter

Figure 13

```
10 ' ######################################
20 ' #          P E R T     V 3.1         #
30 ' #    L'ORDONNANCEMENT DES TACHES     #
40 ' #      MADE BY OLIVIER COQUIN        #
50 ' #         (c)  LOGI'STICK 87         #
60 ' ######################################
70 '
80 '#####   INITIALISATION   #####
90 '
100 ON ERROR GOTO 2920:OPTION NOT TAB:OPTION RUN:DEFINT H-L,X-
Y:CD$=CHR$(27):CLS$=CD$+"E"+CD$+"H":VN$=CD$+"p":VF$=CD$+"q":EF
L$=CD$+"
M"
110 CN$=CD$+"e":CF$=CD$+"f":EFP$=CD$+"J":LF$=CD$+"K":BEEP$=CHR
$(7)
120 U3$="  ##     ######.##     ######.##     ######.##     ######
.##     ######.##     ######.##"
130 TRE$=STRING$(89,154):ET$=STRING$(90,"#"):U$="####.##":U1$=
VF$+"  "+VN$+"##"+VF$+"       --> "
140 DEF FNC$(C,L)=CD$+"Y"+CHR$(32+L)+CHR$(32+C):DEF FNB$(X$)=L
EFT$(X$,6)+SPACE$(6-LEN(LEFT$(X$,6)))
150 DEF FNR$(R)=STRING$(R,CHR$(95))+STRING$(R,CHR$(8))
160 DEF FNP$(X$,L)=FNC$((90-LEN(X$))/2,L)+X$
170 DEF FNT$(X$)=FNP$("###  "+X$+"  ###",0)+FNP$(STRING$(LEN(X
$)+10,138),1)
180 X=42:DIM MENU$(9),Y(X,X),D$(X),D(X),DDT(X),DDR(X),DFT(X),D
FR(X),MT(X),ML(X),LIM1(7),LIM2(7),F6$(2)
190 F0$=CD$+"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(62)+CHR$(121)
200 AZ$=VF$+CN$+F0$+CLS$
210 F4$=CD$+"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(44)+CHR$(121)
220 F5$=CD$+"X"+CHR$(45)+CHR$(32)+CHR$(36)+CHR$(121)
230 F6$(1)=CD$+"X"+CHR$(49)+CHR$(40)+CHR$(42)+CHR$(70)
240 F6$(2)=CD$+"X"+CHR$(49)+CHR$(82)+CHR$(42)+CHR$(70)
250 F7$=CD$+"X"+CHR$(49)+CHR$(32)+CHR$(42)+CHR$(121)
260 F8$=CD$+"X"+CHR$(59)+CHR$(32)+CHR$(35)+CHR$(121)
270 FOR I=1 TO 9:READ MENU$(I):NEXT I
280 IF I1 THEN I$=INPUT$(1):I$=UPPER$(I$):IA=ASC(I$):RETURN
290 FE=0:X1=0:X2=0:Y1=15:Y2=15:LIM1=0:LIM2=0:XL1=0:XL2=0:TY=0:
I1=1
300 '
310 '#####  DEBUT DU PROGRAMME   #####
330 PRINT CF$CLS$F4$;:PRINT FNT$("ORDONNANCEMENT DES TACHES (M
ETHODE P.E.R.T.)")
340 PRINT FNC$(20,8)"Voulez-vous récupérer un graphe existant
? (O/N)"
350 GOSUB 280:IF IA=79 THEN PRINT CLS$;:GOSUB 2770:I1=8:SAUVE=
1:GOTO 950 ELSE IF IA<>78 THEN 350
360 PRINT BEEP$FNC$(10,8)"Rentrez alors le nombre de taches qu
i doivent composer le projet ";LF$;CN$;:INPUT N$:PRINT CF$;:IF
 N$<>""
AND ASC(LEFT$(N$,1))<48 THEN 360
370 N=VAL(N$):IF N>40 OR STR$(INT(N))<>" "+N$ THEN 360 ELSE IF
 N=0 THEN 2360
380 FOR I=2 TO N+1:D$(I)="######":D(I)=0:NEXT I:PRINT FNP$("Po
sitionnez-vous sur la case voulue et rentrez vos données",5):P
RINT FNP
$("( Les codes et les durées ne devront pas excéder respect. 6
 car. et la valeur 9999.99 )",8)
390 GOSUB 2470:GOSUB 2770
400 '
410 '##### MODULE DE SAISIE DES DONNEES ######
430 FE=0:FOR H=A TO B:FE=FE+1
440 PRINT F6$(FE)CLS$;:FOR I=LIM1(H) TO LIM2(H):PRINT USING U1
$;I;:PRINT FNB$(D$(I+1));SPC(2)USING U$;D(I+1):LIG=I-LIM1(H)
450 IF LOK5 AND MID$(D$(I+1),7)<>"" THEN PRINT FNC$(5,LIG)MID$
(D$(I+1),7,4)
460 IF M=0 THEN 500
470 IF I+1=M THEN PRINT FNC$(0,LIG)"M"
480 IF Y(I+1,M)=1 THEN PRINT FNC$(5,LIG)"P"
490 IF Y(M,I+1)=1 THEN PRINT FNC$(5,LIG)"S"
500 NEXT I,H
510 IF LOK4 THEN RETURN
520 IF LOK5 THEN GOSUB 280:GOTO 700
530 FE=1:X1=0:X2=0:Y1=15:Y2=15
540 PRINT F6$(FE):LIM1=LIM1(A+FE-1):LIM2=LIM2(A+FE-1)
550 XL1=X1+1+LIM1:IF Y1=15 THEN TY=1 ELSE TY=0
560 GOSUB 780
570 GOSUB 820
580 X2=X1:Y2=Y1:XL2=XL1
590 GOSUB 280
600 IF LOK OR IA<46 OR IA>126 THEN 640 ELSE MODIF=1:R$=I$:PRIN
T FNC$(Y1,X1);FNR$(7-TY)R$;:FOR I=1 TO 6-TY:GOSUB 280:IF IA<46
 OR IA>1
26 THEN 610 ELSE R$=R$+I$:PRINT I$;:NEXT I
610 IF TY THEN D$(XL1)=R$ ELSE IF INSTR(".",R$)=1 OR ( VAL("0"
+R$)<1 AND LEFT$(R$,1)<>"0") THEN R$="0"+R$
620 IF TY=0 THEN R=VAL(R$):IF STR$(R)<>" "+R$ OR R>9999.99 THE
N PRINT BEEP$;:D(XL1)=0 ELSE D(XL1)=R
630 GOSUB 820
640 IF IA=6 AND Y1=15 THEN Y1=23:GOTO 550
650 IF IA=6 AND FE<2 AND XL1+10<=N+1 THEN GOSUB 780:FE=FE+1:Y1
=15:Y2=15:GOTO 540
660 IF IA=1 AND Y1=23 THEN Y1=15:GOTO 550
670 IF IA=1 AND FE>1 THEN GOSUB 780:FE=FE-1:Y1=23:Y2=23:GOTO 5
40
680 IF IA=31 AND X1>0 THEN X1=X1-1:GOTO 550
690 IF IA=30 AND X1<LIM2-LIM1 THEN X1=X1+1:GOTO 550
700 IF IA=23 AND B<NT THEN A=B+1:B=MIN(B+2,NT):GOTO 430
710 IF IA=21 AND A>1 THEN B=A-1:A=MAX(A-2,1):GOTO 430
720 IF (LOK=0 AND IA=27 AND I2<>0) OR (LOK2 AND (IA=77 OR IA=2
7)) OR M OR (LOK5 AND IA=27) THEN RETURN
730 IF LOK5 THEN 520
740 IF IA<>27 OR LOK THEN 590 ELSE I1=2:GOSUB 780:GOTO 950
750 '
760 ' rétabli la video normale sur la case précédente
780 PRINT FNC$(Y2,X2)VF$;:IF Y2<22 THEN PRINT FNB$(D$(XL2)) EL
SE PRINT USING U$;D(XL2)
790 RETURN
800 ' met en inversion video la nouvelle case
810 '
820 PRINT FNC$(Y1,X1)VN$;:IF TY THEN PRINT FNB$(D$(XL1)) ELSE
PRINT USING U$;D(XL1)
830 RETURN
840 '
850 '#####   M E N U   P R I N C I P A L   #####
870 PRINT F4$CLS$VF$;:IF FRE("") THEN
880 PRINT FNT$("MENU CALCULS ET MODIFICATIONS"):FOR I=1 TO 9:P
RINT FNP$(MENU$(I),I+2);:NEXT I
890 IA=0:WHILE IA<>13:PRINT VF$FNP$(SPACE$(11)+MENU$(I2)+SPACE
$(11),I2+2);
900 PRINT VN$FNP$(" < ENTER > "+MENU$(I1)+" < ENTER > ",I1+2)V
F$;:I2=I1
910 GOSUB 280
920 IF IA=31 THEN IF I1>1 THEN I1=I1-1 ELSE I1=9
930 IF IA=30 THEN IF I1<9 THEN I1=I1+1 ELSE I1=1
940 WEND
950 ON I1 GOSUB 1030,1690,1860,2010,2180,2320,1490,1910,2360
960 IF MODIF THEN CHECRI=0
970 IF I1<>8 AND I1<>3 AND MODIF THEN SAUVE=0
980 LOK=1:GOTO 870
```

```
990 '
1000 '***** RECHERCHE DU CHEMIN CRITIQUE ET CALCUL DES MARGE
S *****
1030 PRINT CLS$FNT$("RECHERCHE DU CHEMIN CRITIQUE ET CALCUL DE
S MARGES")
1040 PRINT FNP$("Les taches suivies d'un 'T' et d'un N° matéri
aliseront le CHEMIN CRITIQUE",4):PRINT FNP$("RECHERCHE ET CALC
ULS EN C
OURS...",11);:GOSUB 2620:IF OK=0 THEN RETURN
1050 IF CHECRI THEN 1510
1060 FOR I=1 TO N+2:D$(I)=FNB$(D$(I)):IF Y(0,I)=0 THEN DDT(I)=
0 ELSE DDT(I)=-100
1070 NEXT I
1080 PASS=0
1090 FOR J=1 TO N+2
1100 FOR I=1 TO N+2
1110 IF Y(I,J)=0 THEN 1130
1120 IF DDT(J) < DDT(I)+D(I) THEN PASS=1:DDT(J)=ROUND(DDT(I)+D
(I),2)
1130 NEXT I
1140 NEXT J
1150 IF PASS=1 THEN 1080
1160 FOR I=1 TO N+2:DDR(I)=DDT(N+2):NEXT I
1170 PASS=0
1180 FOR J=N+2 TO 1 STEP -1
1190 FOR I=N+2 TO 1 STEP -1
1200 IF Y(I,J)=0 THEN 1220
1210 IF DDR(I) > DDR(J)-D(I) THEN PASS=1:DDR(I)=ROUND(DDR(J)-D
(I),2)
1220 NEXT I
1230 NEXT J
1240 IF PASS=1 THEN 1170
1250 FOR I=1 TO N+2
1260 MT(I)=ROUND(DDR(I)-DDT(I),2)
1270 MI=1E+30
1280 FOR J=1 TO N+2
1290 IF Y(I,J)=0 THEN 1320
1300 D=ROUND(DDT(J)-DDT(I)-D(I),2)
1310 MI=MIN(MI,D)
1320 NEXT J
1330 ML(I)=MI
1340 NEXT I
1350 FOR I=1 TO N+2
1360 DFR(I)=ROUND(DDR(I)+D(I),2):DFT(I)=DFR(I)-MT(I)
1370 NEXT I
1380 I=1:TCC=0:TCQ=0:CH=0
1390 FOR J=1 TO N+2
1400 IF Y(I,J)<>0 AND MT(J)=0 AND DDT(J)=DDT(I)+D(I) THEN 1420
1410 NEXT J
1420 IF I>1 AND I<N+2 THEN CH=CH+1:D$(I)=FNB$(D$(I))+"T"+STR$(
CH):TCC=TCC+1
1430 IF Y(J,0)=1 THEN I=J:GOTO 1390
1440 DDT=DDT(J):FOR I=2 TO N+1:IF MT(I)=0 THEN TCQ=TCQ+1:IF MI
D$(D$(I),7)="" THEN D$(I)=FNB$(D$(I))+"++"
1450 NEXT I:CHECRI=1:MODIF=0
1460 '
1470 ' CARACTERISTIQUES DU CHEMIN CRITIQUE
1490 IF I1=7 THEN PRINT CLS$FNT$("VISUALISATION DES TACHES DU
CHEMIN CRITIQUE")
1500 IF CHECRI=0 THEN PRINT BEEP$VN$FNP$("IMPOSSIBLE DES MODIF
ICATIONS ONT ETE FAITES : RECALCULEZ LE CHEMIN CRITIQUE ",6)VF
$:GOSUB
280:RETURN
1510 PRINT BEEP$FNP$("LA DUREE MINIMUM DE REALISATION DU PROJE
T EST"+STR$(DDT),6)EFP$
1520 IF TCQ>TCC THEN PRINT BEEP$FNP$("ATTENTION !! : Il y a"+S
TR$(TCQ-TCC)+" tache(s) critique(s) (++) en plus de celles qui
 compose
nt",9):PRINT FNP$("le chemin critique proposé. Ceci implique l
'existence d'au moins un autre chemin critique",10);
1530 GOSUB 2440:PRINT F4$VF$;
1540 PRINT FNP$("Voulez-vous connaitre les caractèristiques de
s taches ? (O/N)",8)EFP$;
1550 PRINT FNP$("( Dates de : Début et de Fin, au plus tot, au
 plus tard - Marge Totale - Marge Libre )",10);
1560 GOSUB 280:IF IA<>79 THEN GOSUB 2450:RETURN
1570 PRINT F5$FNC$(0,1)" TACHE   Déb + Tot   Déb + Tard    Fin
 + Tot   Fin + Tard   Marge Totale  Marge Libre";LF$;
1580 H=1
1590 PRINT F7$CLS$:FOR I=LIM1(H)+1 TO LIM2(H)+1:PRINT FNC$(0,I
-LIM1(H)-1);USING U3$;I-1,DDT(I),DDR(I),DFT(I),DFR(I),MT(I),ML
(I):NEXT
 I
1600 WHILE IA<>27:GOSUB 280
1610 IF IA=21 AND H>1 THEN H=H-1:GOTO 1590
1620 IF IA=23 AND H<NT THEN H=H+1:GOTO 1590
1630 WEND:PRINT F0$CLS$:GOSUB 2770:GOSUB 2450:RETURN
1650 '
1660 '***** GESTION DES CONTRAINTES SUR LES TACHES *****
1690 IF LOK THEN PRINT CLS$FNT$("VISUALISATION / MODIFICATION
DES CONTRAINTES SUR LES TACHES");:GOTO 1710 ELSE PRINT F4$CLS$
VF$FNT$(
"SAISIE DES CONTRAINTES SUR LES TACHES");
1700 FOR J=2 TO N+2:Y(J-1,N+2)=1:Y(1,J)=1:Y(0,J)=1:Y(J-1,0)=1:
NEXT J:LOK=1
1710 LOK2=1:PRINT F4$FNC$(0,2)EFP$VF$FNP$("Positionnez-vous su
r la tache concernée et tapez < M >",5);:GOSUB 530:LOK2=0:IF I
A=77 THE
N M=XL1 ELSE 1790
1720 PRINT F4$VF$FNP$("< P > pour qu'une tache précède "+D$(M)
,4);EFP$
1730 PRINT FNP$("< S > pour qu'une tache suive "+D$(M),6):PRIN
T FNP$("< A > pour annuler une condition sur "+D$(M),8):PRINT
FNP$("<
RELAY > pour saisir les contraintes d'une autre tache",10);
1740 GOSUB 430:GOTO 1760
1750 GOSUB 540
1760 IF IA=80 THEN IF Y(M,XL1)=1 OR M=XL1 THEN PRINT BEEP$; EL
SE Y(XL1,M)=1:PRINT FNC$(5,X1)VF$"P"VN$:MODIF=1
1770 IF IA=83 THEN IF Y(XL1,M)=1 OR M=XL1 THEN PRINT BEEP$; EL
SE Y(M,XL1)=1:PRINT FNC$(5,X1)VF$"S"VN$:MODIF=1
1780 IF IA=65 THEN IF Y(XL1,M) OR Y(M,XL1) THEN Y(XL1,M)=0:Y(M
,XL1)=0:PRINT VF$FNC$(5,X1)" "VN$:MODIF=1
1790 IF IA<>18 AND IA<>27 THEN 1750 ELSE M=0:GOSUB 2500
1800 IF IA=18 THEN 1710
1810 RETURN
1820 '
1830 '****** SAUVEGARDE / CHARGEMENT DES TACHES D'UN GRAPHE
 PERT *****
1860 PRINT CLS$FNT$("SAUVEGARDE DES TACHES D'UN GRAPHE P.E.R.T
.")
1870 PRINT FNC$(35,5)"Nom du fichier ";:INPUT FIC$
1880 OPEN "O",#1,FIC$+".PER":WRITE #1,N:FOR I=1 TO N+1:WRITE #
1,D$(I),D(I):NEXT I:FOR I=0 TO N+2:FOR J=0 TO N+2:WRITE #1,Y(I
,J):NEXT
 J,I:CLOSE #1:SAUVE=1
1890 RETURN
1910 PRINT F4$CLS$FNT$("CHARGEMENT DES TACHES D'UN GRAPHE P.E.
R.T.")
1920 GOSUB 2540:IF IA<>78 AND SAUVE=0 THEN RETURN
```

```
1930 PRINT FNC$(35,5)"Nom du fichier ";:INPUT FIC$
1940 OPEN "I",#1,FIC$+".PER":INPUT #1,N:FOR I=1 TO N+1:INPUT #
1,D$(I),D(I):NEXT I:FOR I=0 TO N+2:FOR J=0 TO N+2:INPUT #1,Y(I
,J):NEXT
 J,I:CLOSE #1
1950 GOSUB 2470:LOK=1:GOSUB 2450:SAUVE=1
1960 RETURN
1970 '
1980 '*****   SUPPRESSION DE TACHE   *****
2010 PRINT CLS$FNT$("SUPPRESSION DE TACHE"):'PRINT FNP$("N° ta
che à supprimer ",5);:INPUT R$:R=VAL(R$):IF STR$(INT(R))<>" "+
R$ OR R<
1 OR R>N THEN PRINT VN$BEEP$FNP$(" Numéro invalide ! ",8)VF$:G
OSUB 800:RETURN ELSE R=R+1:PASS=0
2020 LOK2=1:PRINT F4$FNC$(0,2)EFP$VF$FNP$("< M > pour saisir l
a tache à supprimer",5);:GOSUB 530:LOK2=0:IF IA=77 THEN M=XL1:
PASS=0 E
LSE 2130
2030 FOR I=0 TO N+2
2040 IF PASS AND I<M THEN 2090
2050 FOR J=0 TO N+2
2060 IF PASS=0 AND J>=M THEN Y(I,J)=Y(I,J+1)
2070 IF PASS THEN Y(I,J)=Y(I+1,J)
2080 NEXT J
2090 NEXT I
2100 IF PASS=0 THEN PASS=1:GOTO 2030
2110 FOR I=M TO N+1:D$(I)=D$(I+1):D(I)=D(I+1):NEXT I:N=N-1:M=0
2120 MODIF=1:GOSUB 2470:GOSUB 2450:IF N=10 OR N=30 THEN PRINT
F6$(2)CLS$
2130 M=0:RETURN
2140 '
2150 '*****  AJOUT DE TACHE   *****
2180 PRINT CLS$FNT$("AJOUT D'UNE TACHE")
2190 IF N=40 THEN PRINT CLS$BEEP$VN$FNP$(" NOMBRE MAXIMAL DE T
ACHES ATTEINT ",12);:GOSUB 2460:RETURN
2200 PRINT FNP$("CODE de la tache ",4);:INPUT D$
2210 PRINT FNP$("Sa durée ",6)LF$;:INPUT R$
2220 IF R$<>"" THEN IF INSTR(".",R$)=1 OR ( VAL("0"+R$)<1 AND
LEFT$(R$,1)<>"0") THEN R$="0"+R$
2230 R=VAL(R$):IF STR$(R)<>" "+R$ OR R>9999.99 THEN 2210
2240 N=N+1:FOR I=0 TO N+1:Y(I,N+2)=1:IF I>1 THEN Y(I,N+1)=0
2250 NEXT I:Y(N+1,0)=1
2260 D$(N+1)=LEFT$(D$,6):D(N+1)=R:PRINT FNP$("Son numéro est d
ésormais le"+STR$(N),8);FNP$("TAPEZ UNE TOUCHE POUR SAISIR LES
 CONTRAI
NTES",10):GOSUB 2470:GOSUB 280:M=N+1:GOSUB 1720
2270 MODIF=1:RETURN
2280 '
2290 '*****   MODIFICATION DE LA DUREE OU DU CODE D'UNE TACHE
  *****
2320 PRINT CLS$FNT$("MODIFICATION DES DONNEES"):LOK=0:GOSUB 53
0:LOK=1:GOSUB 780:RETURN
2330 '
2340 '***** FIN DU PROGRAMME *****
2350 '
2360 PRINT CLS$:GOSUB 2540
2370 IF IA<>78 AND SAUVE=0 THEN RETURN
2380 PRINT AZ$:END
2400 '
2410 '*****   SOUS-PROGRAMMES DIVERS   *****
2440 LOK5=1:GOSUB 430:LOK5=0:RETURN
2450 LOK4=1:GOSUB 430:LOK4=0:RETURN
2460 FOR WAITF=1 TO 4000:NEXT WAITF:RETURN
2470 NT=N MOD 10:FOR I=1 TO INT(N/10):LIM1(I)=LIM2(I-1)+1:LIM2
(I)=LIM2(I-1)+10:NEXT I:LIM1(I)=LIM2(I-1)+1:LIM2(I)=LIM1(I)+NT
-1
2480 IF NT THEN NT=I ELSE NT=I-1
2490 A=1:B=MIN(2,NT):RETURN
2500 GOSUB 780:FOR H=1 TO 2:PRINT F6$(H);:FOR J=0 TO 9:PRINT F
NC$(0,J)VF$" ";FNC$(5,J)" "VN$:NEXT J,H:RETURN
2510 '
2520 '*****   TEST DE CONDITION DE SAUVEGARDE DES DONNEES   **
***
2540 IF SAUVE THEN RETURN
2550 PRINT BEEP$FNP$("ATTENTION : LES DONNEES N'ONT PAS ETE SA
UVEGARDEES",5)FNP$("DEPUIS LES DERNIERES MODIFICATIONS",7)FNP$
("Voulez
-vous revenir au Menu pour pouvoir les sauvegarder ( O/N )",10
):GOSUB 280:IF IA<78 OR IA>79 THEN 2550
2560 PRINT FNC$(0,3)EFP$
2570 RETURN
2580 '
2590 '*****   MODULE DE CONTROLE DE LA COHERENCE DES TACHES
*****
2620 FOR I=2 TO N+1:OK=0:IF D$(I)="******" THEN PRINT VN$FNP$(
" La tache"+STR$(I-1)+" n'a pas de nom ",7)BEEP$VF$;:GOSUB 246
0:RETURN
2630 FOR J=2 TO N+1
2640 IF Y(I,J)=1 THEN OK=1
2650 NEXT J
2660 IF OK THEN NEXT I
2670 IF I=N+2 THEN RETURN
2680 FOR K=2 TO N+1
2690 IF Y(K,I) THEN OK=1
2700 NEXT K
2710 IF OK=0 THEN PRINT BEEP$VN$FNP$(" ATTENTION : LA TACHE"+S
TR$(I-1)+" N'EST NI SUIVIE NI PRECEDEE ",8)VF$;:FOR WAITF=1 TO
 2500:NE
XT WAITF:PRINT FNC$(0,8)LF$;:OK=1
2720 GOTO 2660
2730 '
2740 '*****   AFFICHAGE DES MESSAGES COURANTS   *****
2770 PRINT F5$CLS$TRE$:PRINT SPACE$(8)+"N°Tache        Codes
 Durées"+SPACE$(13)+"N°Tache        Codes   Durées"LF$
2780 PRINT TRE$;
2790 PRINT F8$CLS$:PRINT TRE$:PRINT TAB(5);VF$"^,"CD$CHR$(9)",
"CD$CHR$(11)","CD$CHR$(12)" pour choisir la case,"SPC(4)"<PAST
E> Page
suivante,"SPC(4)"<CUT> Page précédente"
2800 PRINT FNP$("< EXIT > pour Quitter",3);
2810 RETURN
2820 '
2830 '*****   DATAS DU MENU PRINCIPAL   *****
2860 DATA Calculer le Chemin Critique et les Marges,Visualiser
/ Modifier les contraintes sur une tache,Sauvegarder les Tache
s du gra
phe,Enlever une tache,Ajouter une tache,Modifier la durée ou l
e code d'une tache
2870 DATA Visualiser les caractèristiques du Chemin Critique,C
harger un fichier de taches sauvegardées,Quitter
2880 '
2890 '*****   TRAITEMENT DES ERREURS   *****
2920 IF ERR>49 AND ERR<75 THEN CLOSE:PRINT BEEP$VN$FNP$(" ERRE
UR N°"+STR$(ERR)+" CONCERNANT LE DISQUE OU LE FICHIER ",11)VF$
;:GOSUB
2460:IF IA=79 THEN RESUME 870 ELSE RESUME 2940
2930 IF ERR<50 THEN RESUME NEXT
2940 RETURN
```

DECOUPE BANDES

Les utilisateurs affectionnant l'édition sur papier en continu sont tous d'accord pour regretter les lacunes de l'imprimante du PCW. Premier commentaire : "Si je désire retirer une page qui vient juste d'être imprimée, je dois forcément faire avancer le papier puis la découper. La feuille suivante est donc perdue..."

Deuxième commentaire : "L'impression en continu c'est vraiment idéal, mais rien n'est plus énervant que d'en détacher les bandes Carol... "

Indéniablement, le système n'est pas au point... Gâchis de feuille dans un cas, effort et temps perdus dans le second ont de quoi faire perdre le moral à plus d'un passionné.

Fort de ces constats et après quelques heures d'une intense réflexion, je me suis rendu compte que le problème n'était pas insoluble. Il me fallut encore un peu de temps pour trouver la plus simple et comme le dit Dr LOCO, vous allez regretter de ne pas l'avoir trouvé plus tôt !

Le montage que je vous propose maintenant demande un matériel conséquent :

- Une feuille de bristol d'un grammage d'environ 180 g et d'une dimension d'au moins 210 mm par 60 mm
- Un cutter de bureau avec lames cassables.

Voilà, c'est tout !

Vous pouvez maintenant vous mettre au travail en suivant scrupuleusement les indications que je m'empresse de vous donner...

OPERATION A EFFECTUER

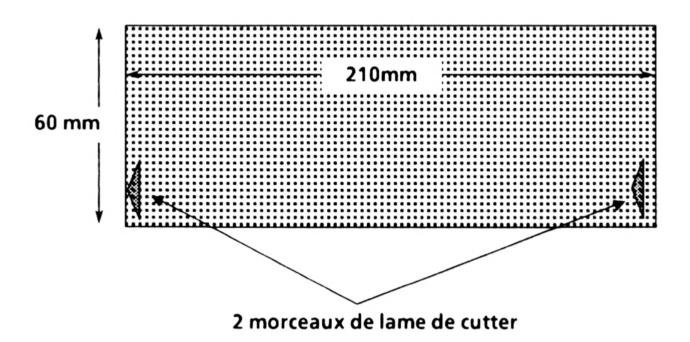
1. Positionner votre papier continu comme vous avez l'habitude de le faire. La première feuille est perdue, mais c'est bien la dernière fois ! Arrangez-vous pour que la séparation entre les deux feuilles soit au niveau de la barre de maintien horizontale.
2. Soulevez les deux clapets latéraux qui maintiennent habituellement les bandes dans les picots.
3. Découpez les bandes Carol le long de la feuille sans les enlever et remettez les dans les picots d'entraînement. De cette façon, vous libèrerez la première feuille sans la détacher de la seconde. Ramenez la feuille ainsi libérée vers l'avant de l'imprimante.
4. Remettez les clapets latéraux sur les bandes Carol que vous coincez dessous comme si la feuille était toujours accrochée.
5. Découpez le bristol aux dimensions suivantes : 210/60 et collez le sur le montant incliné et fixe du rouleau tracteur.
6. De préférence, abaissez le carton en dessous de la répartition entre 2 feuilles de papier et arrangez-vous pour qu'il passe au dessus des deux clapets.
7. Attendez que la colle sèche et c'est terminé.

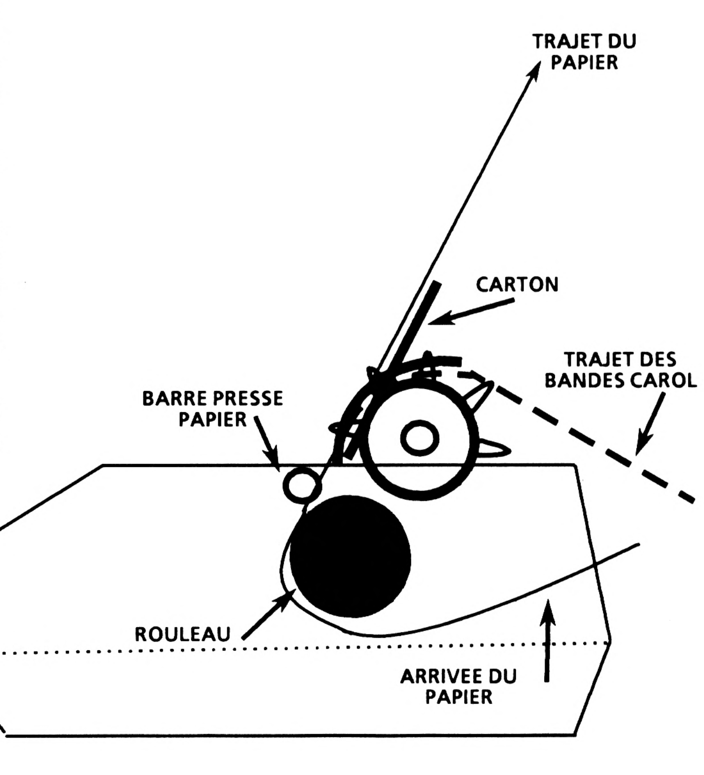
Le carton ainsi collé devient le nouveau chemin emprunté par le papier. Les bandes Carol vont suivre leur route habituelle.

Si le papier est de bonne qualité, avec des micro-perforations comme le papier personnalisé de l'Echo par exemple, les bandes se sépareront de la feuille sans aucune difficulté, au fur et à mesure que le papier sortira. Si par contre les perforations sont plus rebelles à la découpe automatique, il faudra faire intervenir deux bouts de lame du cutter que nous fixerons sur le bristol.

Vous allez maintenant pouvoir faire de grosses économies sans maudire ces satanées bandes Carol qui entraînent parfois la moitié de la feuille avec elles. Facture minute ou mailing sans soucis avouez que l'Echo vous chouchoute !

■ DOMINIQUE MICHAUT





NOUVEAU
DONNEZ DU PUNCH
A VOTRE CORRESPONDANCE

VOTRE EN-TETE

LE MENSUEL DU PCW

PCW

N/REF
V/REF

4 traits de pliure
(en option)

Bandes
Caroll à
micro-perforations
pour une feuille
nette

L'écho du PCW une publication LOIG STICK EDITION
Centre d'Affaires Paris Nord Le Bonaparte Bat 49
93153 Le Blanc Mesnil Cedex Tel (1) 48 65 44 55
Telex 213396 Serveur (1) 48 67 62 25

VOTRE
BAS DE PAGE

cadre adresse
(en option)

VOTRE PAPIER A EN-TETE

sur listing continu avec ou sans pelure auto-copiante.

Pour 1000 exemplaires en format 12 pouces :

A partir de

499 F TTC

EN-TETE :

Inscrivez-ici le plus lisiblement possible le contenu de votre en-tête

Choix de la police de caractères

1 ☐ A
2 ☐ A
3 ☐ A
4 ☐ A
5 ☐ A
6 ☐ A
7 ☐ A
8 ☐ A
9 ☐ A

autre : nous fournir un modèle

OPTIONS (sans supplément) :

TRAIT DE PLIURE ☐ OUI ☐ NON   CADRE ADRESSE ☐ OUI ☐ NON

N/REF V/REF ☐ OUI ☐ NON   SIGLE PERSONNALISE ☐ OUI ☐ NON
(nous fournir un modèle)

BAS DE PAGE :

1ère ligne

2e ligne

COULEURS D'IMPRESSION : NOIR ☐ BLEU ☐ ROUGE ☐ VERT ☐ BISTRE ☐

BON DE COMMANDE

NOM : ______ PRENOM : ______

ADRESSE : ______

Commande par la présente ____ × 1000 Exemplaires personnalisés A ____ × ____ F + ____ × 50 F (port et emballage)

SOIT TOTAL DE ______ F REGLE PAR ☐ Chèque ☐ mandat   SIGNATURE :

☐ joignez une facture avec TVA ressortie.   (obligatoire)

SERVICE ECHO

DU PAPIER POUR TOUS !

Toujours prêt à rendre les meilleurs services à ses lecteurs, l'Echo s'est associé à un imprimeur spécialisé pour la fabrication de papier à lettre en continu à en-tête et bas de page personnalisés.

MOINS CHER AVEC L'ECHO !

Certain du succès que cette formule va obtenir, L'Echo a pu négocier les tarifs les plus bas pour de toutes petites quantités par personnalisation. En effet, le prix de mille feuilles personnalisées est inférieur à celui habituellement pratiqué pour des tirages supérieurs à 10 000.

C'est donc un service généralement réservé aux grosses entreprises que l'Echo vous propose en avant première dans toute la presse informatique.

COMMENT COMMANDER SON PAPIER A LETTRE

Les spécifications du papier vous sont données plus bas. Pour mettre tous les atouts de votre côté, préparez votre papier à lettre sur une feuille de brouillon en organisant l'emplacement de chaque élément. Pour vous aider, nous avons recensé les rubriques qui sont les plus courantes et que vous êtes susceptibles d'utiliser. Vous pouvez ainsi cocher chaque mention de manière à ne pas les oublier dans votre personnalisation. Nous vous conseillons de bien vérifier leur justesse.

PARTICULIERS :

TITRE
NOM (ET PSEUDONYME)
PRENOM
ADRESSE COMPLETE
PROFESSION OU FONCTION
TELEPHONE AVEC L'INDICATIF
DECORATIONS
DIPLOMES
SERVEUR TELEMATIQUE
EMPLOYEUR
ADRESSE SECONDAIRE
BLASON ET DEVISE
TITRES SPORTIFS
AUTRE

ENTREPRISES :

ENSEIGNE
ADRESSE COMPLETE
AUTRES ADRESSES (LIVRAISON, COMPTABILITE, ETC)
TELEPHONE AVEC INDICATIF ET GROUPAGE DE LIGNES
TELEX AVEC REFERENCES EVENTUELLES
FAX (TELECOPIE)
SERVEUR AVEC CODE D'ACCES EVENTUEL
REGISTRE DU COMMERCE
CODE APE
FORME JURIDIQUE
CAPITAL SOCIAL
NOM DE L'EXPLOITANT OU DES DIRECTEURS
LOGOTYPE
LISTES EVENTUELLES DES PRESTATIONS ET DES MARQUES
MENTIONS PROPRES A VOTRE PROFESSION
AGREMENT AUPRES D'UN SYNDICAT PROFESSIONNEL

ENTREPRISES (Suite)

HEURES D'OUVERTURES
CCP OU COMPTE BANCAIRE
MESSAGES PUBLICITAIRES
MENTIONS RELATIVES AU DEPOT DE LA MARQUE
AUTRE

Cette première opération réalisée, notez sur le bon situé au verso ou sur une feuille séparée la totalité des mentions et dessins devant apparaître sur votre papier à lettre et cela le plus lisiblement possible. Pensez à préciser toutes les opérations d'impression, la couleur d'impression ainsi que la quantité voulue (minimum 1000 feuilles).

POUR ALLER ENCORE PLUS VITE

Si vous avez déjà un papier à en-tête sur feuille volante, vous pouvez l'envoyer directement en précisant les mentions à ajouter ou à supprimer et ce que vous désirez modifier (emplacement d'un texte, couleur d'impression, taille des caractères, etc).

SPECIFICATIONS

Imprimé avec un matériel ultra-moderne, le papier en continu a un format de 12 pouces et ses micro-perforations laissent la feuille totalement nette de toutes traces de découpe des feuilles ou des bandes de traction, l'option pelure autocopiante permet d'imprimer un double sans utilisation de carbone et cela en un seul passage.

UN CADEAU ECHO !

Indépendamment de la remise offerte aux membres du club, les feuilles seront livrées avec les explications permettant le paramétrage des programmes les plus courants (LOCOSCRIPT, TASWORD) pour une utilisation encore plus rationnelle.

UNE FORMULE QUI A DE L'AVENIR...

Nous sommes tous conscients de la nouveauté de cette formule à travers un journal et nous pensons qu'elle séduira la majorité d'entre vous. Si votre adhésion est massive, nous poursuivrons la formule avec d'autres types d'imprimés personnalisables comme les bons de livraisons, factures, bulletins de payes, etc. Aidez-nous à innover !

ET LES PRIX ?

TARIF TTC (TVA 18,6%) PAR MILLE FEUILLES		
	UNE COULEUR	DEUX COULEURS
SANS PELURE	499 F	699 F
AVEC PELURE	1199 F	1299 F

PORT PAR TRANSPORTEUR 50 F LE MILLE

OTHELLO

Le succès remporté par MATHELEM de notre précédent numéro ne laisse aucun doute sur votre appétit ludique. Pour continuer dans cette agréable série, voici l'un des classiques les plus prisés par les micro-processeurs d'aujourd'hui : l'incomparable OTHELLO !

En basic de pure souche, ce programme est à saisir avec le maximum de doigts pour que ce qui nous tient lieu de passe temps favori l'ingère rapidement. Les plus rusés et les moins courageux fileront directement en page **30** où le bon de commande de la disquette **10** leur évitera bien des tracas...

Au fait, connaissez-vous **OTHELLO?**

J'entends d'ici ceux qui murmurent "Oui, c'est le copain d'Hamlet au fromage !"... Eh bien non ! **OTHELLO** est le pseudonyme de **REVERSI** qui est lui-même le pseudonyme d'**OTHELLO**. Renversant non ?

Tout-à-fait pouvons-nous dire et les circonstances s'y prêtent généreusement car **OTHELLO** est véritablement renversant.

Un damier de **8** sur **8** se trouve être le support de **4** pions (**2** blancs et **2** noirs) qui, disposés en quinconce, servent de point de départ à tout le jeu.

Chaque joueur est nanti d'une couleur et pose alternativement un pion sur le damier afin de retourner les pions adverses qui deviennent, en la circonstance, de la couleur opposée. Faut vous dire Monsieur que chez ces pions là, Monsieur, on tourne vite sa veste...

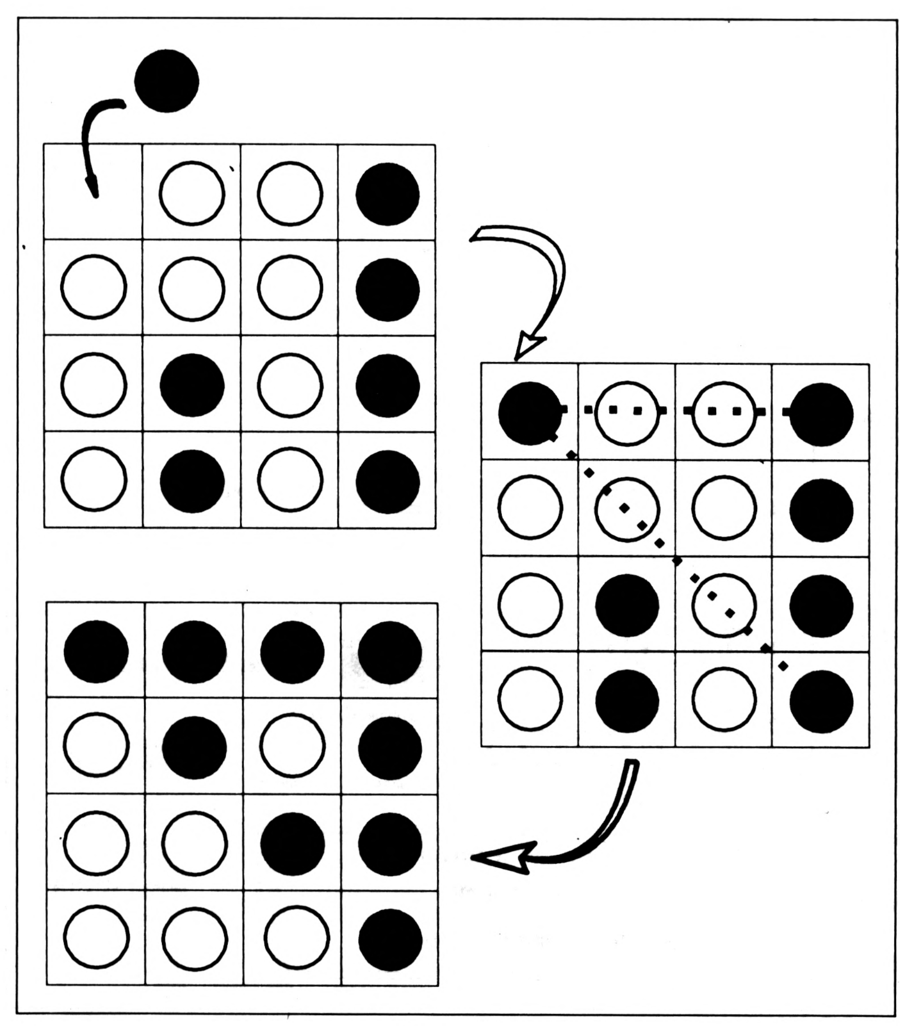


Figure 1

Attention : La condition sine qua non pour retourner les pions adverses est que ceux-ci soient ceinturés par le dernier pion posé et un pion, de la même couleur, déjà présent sur le damier. La **figure 1** sera sûrement plus explicite...

Si le joueur ne peut poser de pion, il passe et le jeu se termine quand toutes les cases du damier sont recouvertes. Le programme qui comptabilise les pions dans chaque couleur déclare en grande pompe le gagnant du match qui n'est autre que celui dont le nombre de pions est le plus élevé.

Passons aux choses sérieuses et regardons à titre pédagogique la structure du programme.

Ecrit sous le **Basic Mallard** de **Locomotive Software**, il prend **16 Ko**. de la mémoire, et peut, de ce fait, tourner aussi bien sur un **PCW-8256** qu'un **8512**.

- Déroulement du programme :

Ligne 10 : Fonction permettant d'annuler la sortie du programme par la touche **'STOP'** ou par **'ALT'** + **'C'** (**Contrôle C**).

Lignes 50 à 130 : Programme en Langage Machine qui permettra de lire l'heure à partir du **Basic**.

Lignes 150 à 290 : Initialisation des variables cadre.
où **micro$(1 à 3)** et **joueur$(1 à 3)**, forment le cadre qui s'allume respectivement lorsque le joueur ou le micro joue.
inv$** et **norm$ sont l'inversion vidéo et le mode normal.
Les autres variables qui restent, servent à l'élaboration de la table de jeux.

Lignes 350 à 590 : Initialisation des variables programme.
On donne à chaque case une valeur numérique qui permettra au programme de calculer la position des pions, et permettra de savoir si le joueur a le droit de passer.

Lignes 630 à 950 : Présentation du programme, et demande du choix des pions que le joueur veut prendre.

Lignes 990 à 1080 : La partie. C'est le programme principal qui vérifie si le joueur ou le micro commence, et contrôle le score des deux parties.

Lignes 1120 à 1350 : Entrée des données du joueur.

Lignes 1370 à 1430 : Contrôle si le joueur à le droit de passer

Lignes 1470 à 1650 : L'ordinateur calcule sa position la plus favorable.

Lignes 1690 à 1910 : Calcule des pions pris, remise à jour du score, et affichage de la nouvelle position des pions.

Lignes 1950 à 2020 : Formation de la table de jeu.

Lignes 2040 à 2200 : Effacement du cadre inférieur.
Remet sur l'écran, l'heure, après avoir utilisé une fonction du genre **Chargement**, **Sauvegarde**, **Directory**,..... etc.

Lignes 2220 à 2320 : Affichage de l'heure à partir du Basic.

Lignes 2370 à 2460 : Contrôle pour savoir quelle fonction a été demandée.

Lignes 2500 à 2690 : Sauvegarde de la partie en cours.

Lignes 2730 à 2930 : Chargement d'une partie enregistrée.
Le programme ne reconnaît que les fichiers ***.OTH**

Lignes 2970 à 2980 : Fin de la partie.
Le programme remet les paramètres de base tels que la ligne d'état **'Drive is A:'**, l'apparition du curseur,... etc.

Lignes 3020 à 3050 : Formation du cadre inférieur pour les fonctions.

Lignes 3090 à 3140 : Présentation du choix d'une nouvelle partie **O/N**.

Lignes 3180 à 3250 : Présentation du **Directory**. Uniquement les fichiers ***.OTH**

Lignes 3290 à 3380 : Effacement d'un fichier ***.OTH**

Lignes 3420 à 3670 : Affichage des règles du jeu.

OTHELLO MODE D'EMPLOI

Othello est un jeu qui demande de la réflexion, et se joue seul contre l'ordinateur.

Vous aurez la possibilité de Sauvegarder votre partie, de Charger une partie, ainsi que de visualiser les fichiers existants de chaque partie.

Pour ce faire, il vous faudra indiquer le nom du fichier ***sans extension***, le programme se charge d'indiquer l'extension par **'.OTH'**

- Après initialisation des variables, le programme vous propose de démarrer une partie ou de consulter les règles (**figure 2**)
- Ensuite la grille du jeu s'affiche, (**figure 3**) avec :
  la couleur du pion attribuée à chaque joueur.
  le nombre de pion que chaque joueur possède.
  l'heure qu'il est, exprimée en **HH:MM:SS.**

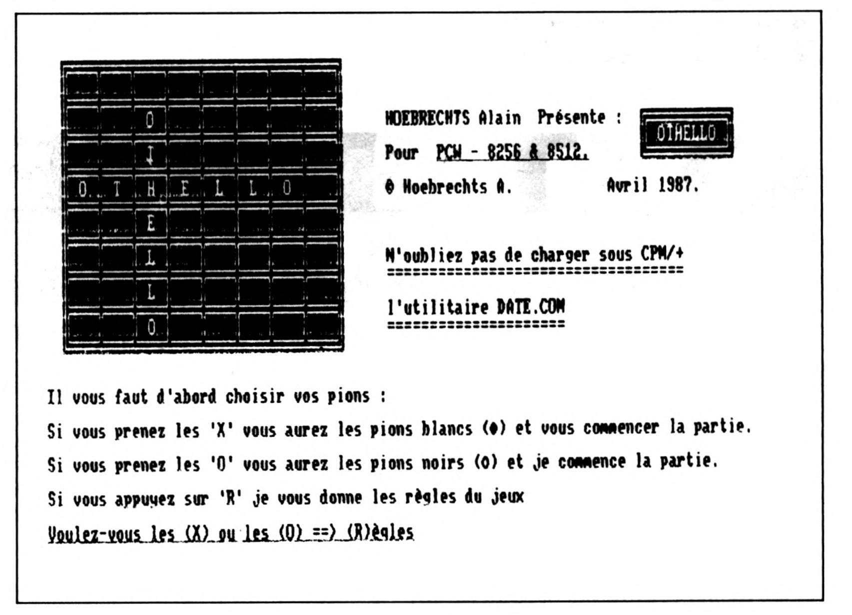


Figure 2

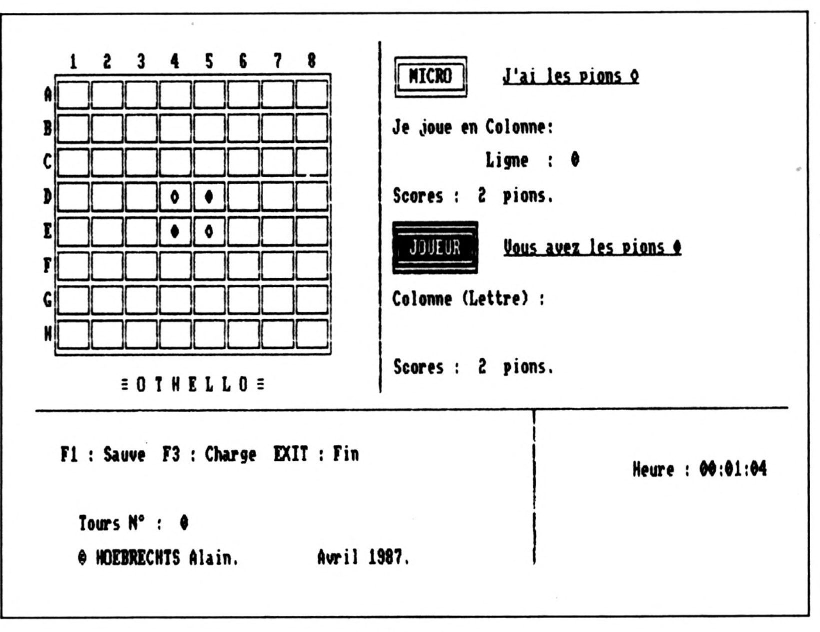


Figure 3

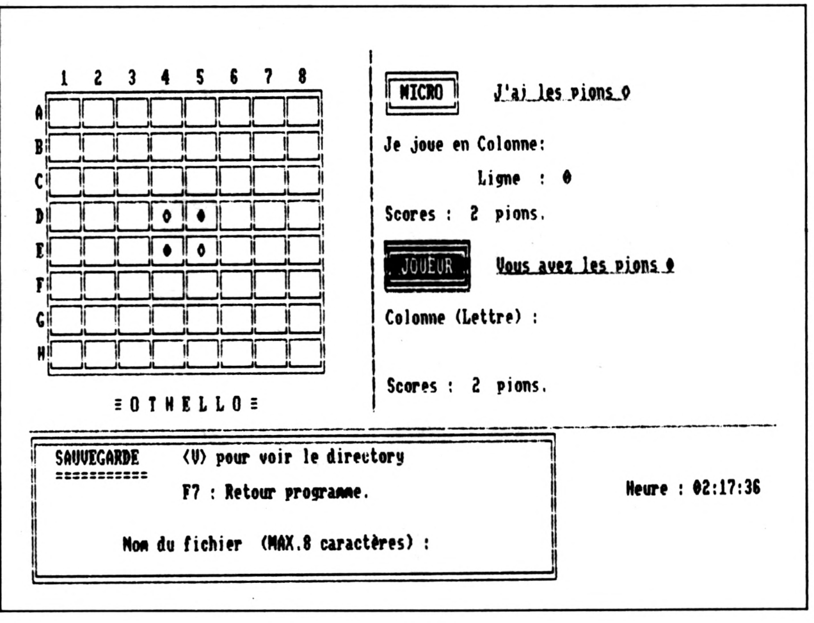
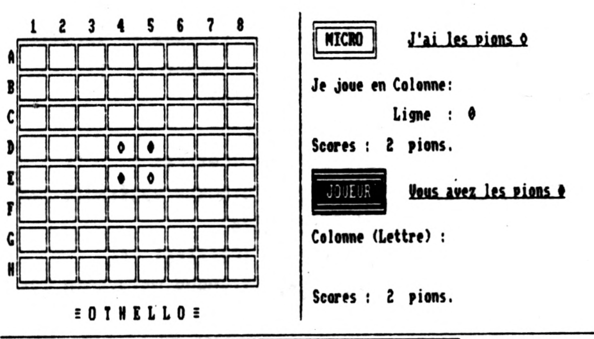


Figure 4



CHARGEMENT <V> pour voir le directory
<E> pour effacer un fichier.
F7 : Retour programme.

Heure : 00:00:40

Nom du fichier (MAX.8 caractères) :

Figure 5

la ligne et la colonne de chaque joueur.
les touches de fonctions pour :
- la Sauvegarde. (**figure 4**)
- le Chargement. (**figure 5**)
- la fin du jeu

Lorsque le jeu commence, le cadre du joueur ou du micro est allumé, cela indique qui joue pour le moment. Si vous voulez savoir l'heure qu'il est, il vous faudra avant de charger le **Basic Mallard**, mettre votre horloge à l'heure grâce à l'utilitaire **DATE.COM.** en faisant : **DATE SET [RETURN]**

Lorsque c'est au joueur de jouer il faut juste appuyer sur la lettre et le chiffre correspondant à la case sans appuyer sur **[RETURN]**.

L'écran alors s'efface pour pouvoir remettre la nouvelle position des pions.

Les touches de Fonctions :

La touche F1 (Fig. 4) : c'est avec elle que vous sauvegarderez votre plan de jeu.
Si vous appuyez sur **[V]** vous pourrer voir les différents Fichiers jeux sur votre disquette.
Si vous appuyez sur **F7**, vous retournerez au jeu.
N'oubliez pas qu'aucune extension ne doit être mise, et qu'il ne peut y avoir plus de **8** caractères pour le nom.

La touche F3 (Fig. 5) : c'est avec elle que vous rechargerez votre jeu. Elle rechargera la partie telle que vous l'aviez avec : la couleur et le nombre de pions.
En effet, si vous sauvez une partie où vous avez les pions blancs et qu'après vous avez les pions noirs, lors du chargement, le programme vous redonnera les pions blancs.
Vous pourrez également visualiser les fichiers sur votre disquette comme pour la Sauvegarde, mais en plus vous pourrez effacer un fichier en appuyant sur **[E]**.
Le programme alors vous laisse le choix, soit vous introduisez un nom de fichier et vous appuyez sur **[RETURN]** pour l'effacer, soit vous pressez simplement sur **[RETURN]** et vous revenez au menu du chargement.

Exception : Il arrivera peut-être, que vous devriez passer votre tour.



Pour ce faire il suffit d'indiquer en réponse à **Colonne** et à **Ligne**, **0 et 0**, l'ordinateur contrôle alors si vous avez le droit de passer.
Si oui, l'ordinateur considère que vous venez de jouer.
Si non, il vous refuse le passage et vous devrez rejouer.
Et que le meilleur gagne !

■ **ALAIN HOEBRECHTS**

```
10 OPTION RUN
30 ' PROGRAMME LM POUR LA PREPARATION DE LA LECTURE DE L'HEURE
50 heure=&HF5F0
60 MEMORY heure-1:RESTORE 130:FOR adr=HEURE TO HEURE+11:READ H
EXA$
100 byte=VAL("&H"+hexa$)
110 POKE adr,byte:NEXT
120 NEXT
130 DATA 0E,69,11,FC,F5,CD,05,00,32,00,F6,C9
170 micro$(1)=CHR$(134)+STRING$(7,138)+CHR$(140)
180 micro$(2)=CHR$(133)+" MICRO "+CHR$(133)
190 micro$(3)=CHR$(131)+STRING$(7,138)+CHR$(137)
200 joueur$(1)=CHR$(134)+STRING$(8,138)+CHR$(140)
210 joueur$(2)=CHR$(133)+" JOUEUR "+CHR$(133)
220 joueur$(3)=CHR$(131)+STRING$(8,138)+CHR$(137)
230 inv$=CHR$(27)+"p":norm$=CHR$(27)+"q"
240 c1$=CHR$(134):c2$=CHR$(140):c3$=CHR$(131):c4$=CHR$(137):l1
$=STRING$(3,138):l2$=STRING$(3,32)
250 ba$=CHR$(133):ce$=CHR$(143):b$=CHR$(142):h$=CHR$(139):g$=C
HR$(135):d$=CHR$(141)
260 cadre$(1)=c1$+l1$+b$+l1$+b$+l1$+b$+l1$+b$+l1$+b$+l1$+b$+l1
$+b$+l1$+c2$
270 cadre$(2)=ba$+l2$+ba$+l2$+ba$+l2$+ba$+l2$+ba$+l2$+ba$+l2$+
ba$+l2$+ba$+l2$+ba$
280 cadre$(3)=g$+l1$+ce$+l1$+ce$+l1$+ce$+l1$+ce$+l1$+ce$+l1$+c
e$+l1$+ce$+l1$+d$
290 cadre$(4)=c3$+l1$+h$+l1$+h$+l1$+h$+l1$+h$+l1$+h$+l1$+h$+l1
$+h$+l1$+c4$
330 ' INITIALISATION DES VARIABLES PROGRAMME
350 esc$=CHR$(27):cls$=esc$+"E"+esc$+"H":PRINT esc$;"0":soul$=
esc$+"r":nsoul$=esc$+"u"
360 DEF FNlocate$(x,y)=esc$+"Y"+CHR$(32+x)+CHR$(32+y)
370 ci$="Coup Illégal....."+STRING$(5,7)
380 RESTORE:PRINT cls$;esc$"f"
390 DIM nu(99),vl(99),dr(8)
400 nr=1:bl=2:vd=0:cb=-1
410 FOR i=0 TO 99:nu(i)=vd:NEXT i
420 FOR i=0 TO 9:nu(i)=cb:nu(10*i)=cb:nu(10*i+9)=cb:nu(90+i)=c
b:NEXT i
430 nu(44)=bl:nu(55)=bl:nu(45)=nr:nu(54)=nr
440 po=2:pj=2:ps=0:t=1
450 RESTORE 470
460 FOR i=1 TO 8:READ dr(i):NEXT i
470 DATA -1,-11,-10,-9,1,11,10,9
480 RESTORE 500
490 FOR i=0 TO 99:READ vl(i):NEXT i
500 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
510 DATA 0,40,3,15,10,10,15,3,40,0
520 DATA 0,3,0,9,12,12,9,0,3,0
530 DATA 0,15,9,11,15,15,11,9,15,0
540 DATA 0,10,12,15,18,18,15,12,10,0
550 DATA 0,10,12,15,18,18,15,12,10,0
560 DATA 0,15,9,11,15,15,11,9,15,0
570 DATA 0,3,0,9,12,12,9,0,3,0
580 DATA 0,40,3,15,10,10,15,3,40,0
590 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
610 REM *** CHOIX ***
630 PRINT inv$:GOSUB 1930
640 RESTORE 690
650 FOR a=0 TO 24 STEP 4
660 READ txt$
670 PRINT FNlocate$(9,a+4);txt$
680 NEXT
690 DATA O,T,H,E,L,L,O
700 RESTORE 690:FOR a=0 TO 12 STEP 2
```

```
710 READ txt$
720 PRINT FNlocate$(a+5,12);txt$
730 NEXT
740 PRINT norm$
750 PRINT FNlocate$(5,40);"HOEBRECHTS Alain  Présente :"
760 PRINT FNlocate$(5,70);inv$;CHR$(134);STRING$(9,138);CHR$(1
40);norm$
770 PRINT FNlocate$(7,40);"Pour  ";soul$;"PCW - 8256 & 8512.";
nsoul$
780 PRINT FNlocate$(6,70);inv$;CHR$(133);" OTHELLO ";CHR$(133)
;norm$
790 PRINT FNlocate$(7,70);inv$;CHR$(131);STRING$(9,138);CHR$(1
37);norm$
800 PRINT FNlocate$(9,40);CHR$(164);" Hoebrechts A.
Avril 1987."
810 PRINT FNlocate$(13,40);"N'oubliez pas de charger sous CPM/
+"
820 PRINT FNlocate$(14,40);"==================================
="
830 PRINT FNlocate$(16,40);"l'utilitaire DATE.COM"
840 PRINT FNlocate$(17,40);"====================="
850 PRINT FNlocate$(21,0);"Il vous faut d'abord choisir vos pi
ons :"
860 PRINT FNlocate$(23,0);"Si vous prenez les 'X' vous aurez l
es pions blancs (";CHR$(188);") et vous commencer la partie."
870 PRINT FNlocate$(25,0);"Si vous prenez les 'O' vous aurez l
es pions noirs (";CHR$(187);") et je commence la partie."
880 PRINT FNlocate$(27,0);"Si vous appuyez sur 'R' je vous don
ne les règles du jeux"
890 PRINT FNlocate$(29,0);soul$;"Voulez-vous les (X) ou les (O
) ==> (R)ègles";nsoul$;" ";
900 zz$=INPUT$(1):PRINT zz$
910 z$=UPPER$(zz$):IF z$<>"X" AND z$<>"O" AND z$<>"R" THEN GOT
O 890
920 IF z$="O" THEN m=nr:j=bl
930 IF z$="X" THEN m=bl:j=nr
940 IF z$="R" THEN GOSUB 3390
950 PRINT cls$
970 REM *** LA PARTIE ***
990 IF j=nr THEN GOTO 1020
1000 GOSUB 1450:REM * coup micro *
1010 IF ps=2 OR pj=0 OR t=61 THEN GOTO 1040
1020 GOSUB 1100:REM * coup joueur *
1030 IF ps<2 AND po>0 AND t<61 THEN GOTO 1000
1040 GOSUB 1780:FOR a=23 TO 30:PRINT FNlocate$(a,70);esc$;"K":
NEXT a:PRINT FNlocate$(23,70);"Vous avez "pj"pions."
1050 PRINT FNlocate$(25,70);"J'ai "po"pions."
1060 IF pj>po THEN PRINT FNlocate$(27,65);"Vous avez gagné !":
GOSUB 3060
1070 IF pj<po THEN PRINT FNlocate$(27,65);"J'ai gagné !":GOSUB
 3060
1080 PRINT FNlocate$(27,65);"Nous sommes Ex-Aequos !":GOSUB 30
60
1100 REM *** HUMAIN JOUE ***
1120 FOR a=1 TO 3:PRINT FNlocate$(a,42);norm$;micro$(a);FNloca
te$(a+10,42);inv$;joueur$(a);norm$:NEXT
1130 IF m=nr AND j=bl THEN PRINT FNlocate$(2,55);soul$;"J'ai l
es pions ";CHR$(188);FNlocate$(12,55);"Vous avez les pions ";C
HR$(187)
;nsoul$
1140 IF m=bl AND j=nr THEN PRINT FNlocate$(2,55);soul$;"J'ai l
es pions ";CHR$(187);FNlocate$(12,55);"Vous avez les pions ";C
HR$(188)
;nsoul$
1150 GOSUB 1780
1160 FOR a=23 TO 29:PRINT FNlocate$(a,70);esc$;"K":NEXT
1170 ad=m:tr=j:PRINT FNlocate$(5,42);"Je joue en Colonne:  "c$
1180 PRINT FNlocate$(7,42);"            Ligne  : ";l
1190 PRINT FNlocate$(15,42);CHR$(27);"K"
1200 PRINT FNlocate$(17,42);CHR$(27);"K"
1210 PRINT FNlocate$(15,42);"Colonne (Lettre) :    ";
1220 c$=INKEY$:IF c$="" THEN ligne=15:GOSUB 2210:GOTO 1220
1230 c$=UPPER$(c$):PRINT c$:GOSUB 2370
1240 PRINT FNlocate$(17,42);"Rangée (Chiffre) :";
1250 l$=INKEY$:IF l$="" THEN ligne=17:GOSUB 2210:GOTO 1250 ELS
E l=VAL(l$)
1260 PRINT l:GOSUB 2420
1270 IF c$="0" AND l=0 THEN GOTO 1370
1280 c=ASC(c$)-64
1290 IF c<1 OR c>8 OR l<1 OR l>8 THEN PRINT FNlocate$(23,70);c
i$:GOTO 1190
1300 cs=10*c+l:IF nu(cs)<>vd THEN PRINT FNlocate$(23,70);ci$:G
OTO 1190
1310 sf=-1:GOSUB 1670
1320 IF s=0 THEN PRINT FNlocate$(23,70);ci$:GOTO 1190
1330 sf=1:GOSUB 1670
1340 pj=pj+s+1:po=po-s:t=t+1:ps=0
1350 RETURN
1370 REM *** LE JOUEUR A T'IL LE DROIT DE PASSER ***
1390 FOR cs=11 TO 88
1400 IF nu(cs)<>vd THEN s=0:GOTO 1420
1410 sf=-1:GOSUB 1670
1420 IF s=0 THEN NEXT cs:ps=ps+1:RETURN
1430 cs=88:PRINT FNlocate$(23,70);ci$:GOTO 1190
1440 '
1450 REM *** MICRO JOUE ***
1460 '
1470 FOR a=1 TO 3:PRINT FNlocate$(a,42);inv$;micro$(a);norm$;F
Nlocate$(a+10,42);joueur$(a);norm$:NEXT
1480 IF m=nr AND j=bl THEN PRINT FNlocate$(2,55);soul$;"J'ai l
es pions ";CHR$(188);FNlocate$(12,55);"Vous avez les pions ";C
HR$(187)
;nsoul$
1490 IF m=bl AND j=nr THEN PRINT FNlocate$(2,55);soul$;"J'ai l
es pions ";CHR$(187);FNlocate$(12,55);"Vous avez les pions ";C
HR$(188)
;nsoul$
1500 GOSUB 1780
1510 ad=j:tr=m:b=-100
1520 FOR cs=11 TO 88
1530 IF nu(cs)<>vd THEN GOTO 1610
1540 PRINT FNlocate$(27,70);"* Je réfléchis....":GOSUB 2210
1550 PRINT FNlocate$(29,70);"Faites en de meme..."
1560 sf=-1:GOSUB 1670
1570 IF s=0 THEN GOTO 1610
1580 sc=vl(cs)-s:IF t>18 THEN sc=sc+2*s
1590 IF sc<=b THEN GOTO 1610
1600 b=sc:mc=cs
1610 NEXT cs
1620 IF b=-100 THEN PRINT FNlocate$(25,70);"Je dois passer ":p
s=ps+1:RETURN
1630 c$=CHR$(INT(mc/10)+64):l=mc-10*INT(mc/10)
1640 sf=1:cs=mc:GOSUB 1670
1650 po=po+s+1:pj=pj-s:ps=0:t=t+1:RETURN
1660 '
1670 REM *** PIONS PRIS ***
1680 '
1690 s=0:FOR k=1 TO 8
1700 d=dr(k):cc=cs+d:s1=0
1710 IF nu(cc)<>ad THEN GOTO 1770
```

```
1720 s1=s1+1:cc=cc+d
1730 IF nu(cc)=ad THEN GOTO 1720
1740 IF nu(cc)<>tr THEN GOTO 1770
1750 s=s+s1
1760 IF sf=1 THEN cc=cs:FOR k1=0 TO s1:nu(cc)=tr:cc=cc+d:NEXT
k1
1770 NEXT k:RETURN
1780 GOSUB 1950
1790 af$="  "+CHR$(188)+" "+CHR$(187)
1800 FOR z=1 TO 8
1810 FOR y=10 TO 80 STEP 10
1820 PRINT FNlocate$(2*(y/10)+1,2*z*2);:cs=y+z
1830 PRINT MID$(af$,2*nu(cs)+1,2);
1840 NEXT y,z:PRINT
1850 PRINT FNlocate$(1,4);"1   2   3   4   5   6   7   8"
1860 alp=65:FOR esp=3 TO 17 STEP 2:PRINT FNlocate$(esp,1);CHR$
(alp):alp=alp+1:NEXT
1870 GOSUB 2030
1880 PRINT FNlocate$(9,42);"Scores : "po" pions."
1890 PRINT FNlocate$(19,42);"Scores : "pj" pions."
1900 PRINT FNlocate$(24,2);" F1 : Sauve ";" F3 : Charge ";" EX
IT : Fin "
1910 RETURN
1920 '
1930 REM *** FORMATION DU CADRE ***
1940 '
1950 PRINT FNlocate$(2,2);cadre$(1)
1960 FOR ligne=3 TO 16 STEP 2
1970 PRINT FNlocate$(ligne,2);cadre$(2)
1980 PRINT FNlocate$(ligne+1,2);cadre$(3)
1990 NEXT ligne
2000 PRINT FNlocate$(ligne,2);cadre$(2)
2010 PRINT FNlocate$(ligne+1,2);cadre$(4)
2020 RETURN
2030 '
2040 REM **** EFFACEMENT DU CADRE INFERIEUR ****
2050 '
2060 PRINT FNlocate$(20,1);STRING$(90,95)
2070 FOR a=0 TO 20
2080 PRINT FNlocate$(a,40);
2090 PRINT CHR$(149)
2100 NEXT
2110 FOR a=22 TO 30
2120 PRINT FNlocate$(a,0);CHR$(27);"K"
2130 PRINT FNlocate$(a,58);
2140 PRINT CHR$(149)
2150 NEXT
2160 FOR a=0 TO 20:PRINT FNlocate$(a,0);CHR$(32):NEXT
2170 PRINT FNlocate$(20,10);CHR$(255);" O T H E L L O ";CHR$(2
55)
2180 PRINT FNlocate$(30,5);CHR$(164);" HOEBRECHTS Alain.
  Avril 1987."
2190 PRINT FNlocate$(28,5);"Tours N° : ";INT(t/2)
2200 RETURN
2210 '
2220 '***** HEURE *****
2230 '
2240 CALL heure
2250 PRINT FNlocate$(25,70);"Heure : ";
2260 FOR i=heure+14 TO heure+16
2270 bcd=PEEK(i)
2280 PRINT CHR$(48+(bcd AND &HF0)/16);CHR$(48+(bcd AND &HF));
2290 IF i<heure+16 THEN PRINT":"; ELSE PRINT
2300 NEXT
2310 PRINT FNlocate$(ligne,62);
2320 RETURN
2330 '
2340 '
2350 ' SAUVEGARDE/CHARGEMENT/FIN ==> DE LA PARTIE
2360 '
2370 v=ASC(c$)
2380 IF v=26 THEN GOSUB 2470:' sauve la partie
2390 IF v=17 THEN GOSUB 2700:' charge la partie
2400 IF v=27 THEN GOSUB 2940:' fin de la partie
2410 RETURN
2420 w=ASC(l$)
2430 IF w=26 THEN GOSUB 2470:' sauve la partie
2440 IF w=17 THEN GOSUB 2700:' charge la partie
2450 IF w=27 THEN GOSUB 2940:' fin de la partie
2460 RETURN
2470 '
2480 ' SAUVE LA PARTIE
2490 '
2500 PRINT FNlocate$(24,2);esc$;"p";" F1 : Sauve ";esc$"q";" F
3 : Charge ";" EXIT : Fin "
2510 GOSUB 2990
2520 PRINT FNlocate$(23,2);" SAUVEGARDE     <V> pour voir le d
irectory ":PRINT FNlocate$(24,2);" ========== "
2530 PRINT FNlocate$(25,2);"                        F7 : Retour progra
mme.
2540 PRINT FNlocate$(28,10);" Nom du fichier  (MAX.8 caractère
s) : ";
2550 nomf$=UPPER$(INKEY$):IF nomf$="" THEN 2550
2560 IF ASC(nomf$)=16 THEN PRINT FNlocate$(25,17);esc$"p";" F7
 : Retour programme. ";esc$"q":GOTO 2680
2570 'IF ASC(nomf$)=69 THEN GOSUB 3310
2580 IF ASC(nomf$)=86 THEN PRINT FNlocate$(23,17);esc$"p";" <V
> pour voir le directory ";esc$"q":GOSUB 3150:nomf$="":GOTO 24
80
2590 IF ASC(nomf$)=13 OR LEN(nom$)>8 THEN 2600 ELSE nom$=nom$+
nomf$:PRINT nomf$;:GOTO 2550
2600 nom$=LEFT$(nom$,8)+".oth":OPEN "O",#1,nom$
2610 FOR a=0 TO 99
2620    z=nu(a)
2630    PRINT #1,z
2640    PRINT FNlocate$(27,10);" Enregistrement de la case : "
;a
2650 NEXT a
2660 PRINT #1,ps,pj,po,t,m,j
2670 CLOSE #1
2680 nom$="":nomf$=""
2690 GOSUB 2040:GOTO 970
2700 '
2710 ' CHARGE LA PARTIE
2720 '
2730 PRINT FNlocate$(24,2);" F1 : Sauve ";esc$"p";" F3 : Charg
e ";esc$"q";" EXIT : Fin "
2740 GOSUB 2990
2750 PRINT FNlocate$(23,2);" CHARGEMENT     <V> pour voir le d
irectory ":PRINT FNlocate$(24,2);" ========== "
2760 PRINT FNlocate$(24,2);"                        <E> pour effacer u
n fichier."
2770 PRINT FNlocate$(25,2);"                        F7 : Retour progra
mme."
2780 PRINT FNlocate$(28,10);" Nom du fichier  (MAX.8 caractère
s) : ";
2790 nomf$=UPPER$(INKEY$):IF nomf$="" THEN 2790
2800 IF ASC(nomf$)=16 THEN PRINT FNlocate$(25,17);esc$"p";" F7
 : Retour programme. ";esc$"q":GOTO 2920
2810 IF ASC(nomf$)=69 THEN GOSUB 3290
```

```
2820 IF ASC(nomf$)=86 THEN PRINT FNlocate$(23,17);esc$"p";" <V
> pour voir le directory ";esc$"q":GOSUB 3150:nomf$="":GOTO 27
10
2830 IF ASC(nomf$)=13 OR LEN(nom$)>8 THEN 2840 ELSE nom$=nom$+
nomf$:PRINT nomf$;:GOTO 2790
2840 nom$=LEFT$(nom$,8)+".oth":OPEN "I",#1,nom$
2850 FOR a=0 TO 99
2860    INPUT #1,z
2870    nu(a)=z
2880 PRINT FNlocate$(27,10);" Initialisation de la case : ";a
2890 NEXT a
2900 INPUT #1,ps,pj,po,t,m,j
2910 CLOSE #1
2920 nom$="":nomf$=""
2930 GOSUB 1670:GOTO 1020
2940 '
2950 'FIN DE LA PARTIE
2960 '
2970 PRINT FNlocate$(24,2);" F1 : Sauve ";" F3 : Charge ";esc$
"p";" EXIT : Fin ";esc$"q"
2980 PRINT esc$"e";cls$;esc$"1":END
2990 '
3000 ' FORMATION DU CADRE INFERIEUR POUR LES FONCTIONS
3010 '
3020 PRINT FNlocate$(22,0);CHR$(134);STRING$(60,138);CHR$(140)
3030 FOR a=1 TO 7:PRINT FNlocate$(a+22,0);CHR$(133);STRING$(60
,32);CHR$(133):NEXT
3040 PRINT FNlocate$(a+22,0);CHR$(131);STRING$(60,138);CHR$(13
7)
3050 RETURN
3060 '
3070 ' NOUVELLE PARTIE (O/N)
3080 '
3090 PRINT FNlocate$(28,60);inv$;" <SPACE> ";norm$;": Nouvelle
 partie "
3100 PRINT FNlocate$(30,60);inv$;" <EXIT>  ";norm$;": Fin "
3110 rep$=INKEY$:IF rep$="" THEN 3110
3120 IF ASC(rep$)=27 THEN GOSUB 2940
3130 IF ASC(rep$)=32 THEN RUN
3140 GOTO 3110
3150 '
3160 ' VISUALISATION DU DIRECTORY
3170 '
3180 GOSUB 2990
3190 PRINT FNlocate$(23,2);" DIRECTORY ":PRINT FNlocate$(24,2)
;" ========= "
3200 PRINT esc$"X"+CHR$(32+25)+CHR$(32+2)+CHR$(31+5)+CHR$(31+5
8):PRINT cls$
3210 fichier$=FIND$("*.oth"):IF fichier$="" THEN PRINT"Pas de
Fichier *.OTH":GOTO 3220 ELSE DIR *.oth
3220 PRINT:PRINT TAB(15);esc$"p";" <APPUYEZ SUR UNE TOUCHE> ";
esc$"q"
3230 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3230
3240 PRINT esc$"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(31+33)+CHR$(31+90)
3250 RETURN
3260 '
3270 'EFFACEMENT D'UN FICHIER
3280 '
3290 GOSUB 2990:nomf$=""
3300 PRINT FNlocate$(23,2);" EFFACEMENT D'UN FICHIER ":PRINT F
Nlocate$(24,2);" ====================== "
3310 PRINT FNlocate$(23,28);"<RETURN> : Retour programme."
3320 PRINT FNlocate$(26,2);" Nom du Fichier Max 8 caractères :
 ";:INPUT"",nomf$
3330 IF nomf$="" THEN GOTO 2740
3340 IF LEN(nomf$)>8 THEN nomf$=LEFT$(nomf$,8)
3350 nomf$=nomf$+".OTH"
3360 KILL nomf$
3370 nomf$=" "
3380 GOTO 2740
3390 '
3400 REM ***** AFFICHAGE DES REGLES *****
3410 '
3420 PRINT cls$
3430 PRINT FNlocate$(0,0);"REGLES DU JEUX 'OTHELLO'":PRINT FNl
ocate$(1,0);STRING$(24,"=")
3440 PRINT FNlocate$(2,0);"- Salut à vous, noble chevalier de
l'informatique, vous voici dans le monde d'OTHELLO."
3450 PRINT FNlocate$(3,0);"  Vous devez vous battre contre moi
, en respectant ses quelques règles :"
3460 PRINT FNlocate$(5,0);"     - 1. Vérifiez que vous avez ch
argé l'utilitaire DATE.COM sous CP/M+"
3470 PRINT FNlocate$(6,0);"             Pour ce faire il vous fau
t prendre la disquette système Face 3 et entrer"
3480 PRINT FNlocate$(7,0);"             sur votre beau clavier, D
ATE SET puis <RETURN>."
3490 PRINT FNlocate$(9,0);"     - 2. Ensuite, je vous propose
le choix des armes en vous demandant, lequel"
3500 PRINT FNlocate$(10,0);"            des deux pions (Le Noir o
u Le Blanc), désirez-vous prendre, mais ATTENTION !"
3510 PRINT FNlocate$(11,0);"            ce choix indique qui de n
ous deux commence."
3520 PRINT FNlocate$(13,0);"    - 3. La grille du jeux apparai
t alors, et le combat sanglant peut commencer."
3530 PRINT FNlocate$(15,0);"- Votre but est d'obtenir un maxim
um de pions dans votre couleur, pour cela, il faut"
3540 PRINT FNlocate$(16,0);"  coincer un ou plusieurs de mes p
ions entre deux de vos pions,cela provoque un"
3550 PRINT FNlocate$(17,0);"  changement de couleurs de mes pi
ons, ç-à-d, que si je possède les pions blancs, ils"
3560 PRINT FNlocate$(18,0);"  se changent en pions noirs, et v
ice-versa, ce qui entraine une augmentation"
3570 PRINT FNlocate$(19,0);"  de vos pions et de votre score."
3580 PRINT FNlocate$(21,0);"- Si vous ne me coinçez pas entre
deux de vos pions, ce serait un coup illégal."
3590 PRINT FNlocate$(22,0);"  Je vous le signale et vous pouve
z rejouer à nouveaux."
3600 PRINT FNlocate$(24,0);"- Vous pouvez à tout moment: Sauve
garder, Charger ou Effacer un fichier"
3610 PRINT FNlocate$(25,0);"  Ainsi que Visualiser les fichier
s existants sur la disquette."
3620 PRINT FNlocate$(26,0);"  Pour chacune de ses possibilités
, il suffit d'appuyer sur la touche correspondante"
3630 PRINT FNlocate$(27,0);"  Ils ne me reste plus qu'à vous s
ouhaiter bonne chance, et que la lutte commence."
3640 PRINT FNlocate$(29,20);inv$;" APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR
 REVENIR AUX CHOIX DES ARMES ";norm$
3650 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3650
3660 PRINT STRING$(5,7);cls$
3670 GOTO 610
```



OFFRE EXCEPTIONNELLE RUBANS POUR IMPRIMANTE ★ QUALITE SUPERIEURE ★

Cette offre spéciale est valable du 05/06/87 au 31/08/87

Après des mois de recherche, le CLUB de l'ECHO DU PCW est enfin en mesure de vous présenter des rubans imprimante de qualité exceptionnelle, d'une longévité et d'un noir intense comme vous ne les avez jamais vus !

RUBAN PCW 8256/8512

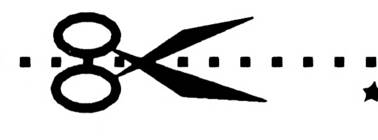
INCROYABLE!

Par 3 Pièces: 65f l'unité

MEMBRES DU CLUB ECHO: 60 * f l'UNITE!

Délai de livraison maximum: 10 jours

(*) Ce prix est exclusivement réservé aux membres du club ECHO DU PCW



★ BON DE COMMANDE CLUB ECHO DU PCW ★
(France exclusivement)

NOM: ______________________ *PRENOM:* ______________________

ADRESSE: ____

____

Je commande par la présente: *..........X 3 Rubans à 195 F les 3 soit ....X 195 F = ...*

..........X 3 Rubans à 180 F les 3 soit ....X 180 F = ...(*)

j'ajoute 15 F pour les frais de port et d'emballage

(*) PRIX SPECIAL POUR LES MEMBRES DU CLUB ECHO DU PCW (Indiquez votre numéro:...........................)

Ci-joint mon règlement par ☐ *MANDAT* ☐ *CHEQUE* ☐ *CCP* *Signature obligatoire:*

Adressez votre règlement à l'ordre de LOGI'STICK éditions

Centre d'Affaires Paris Nord - "Le Bonaparte" - Boîte 49 - 93153 Le Blanc Mesnil cédex

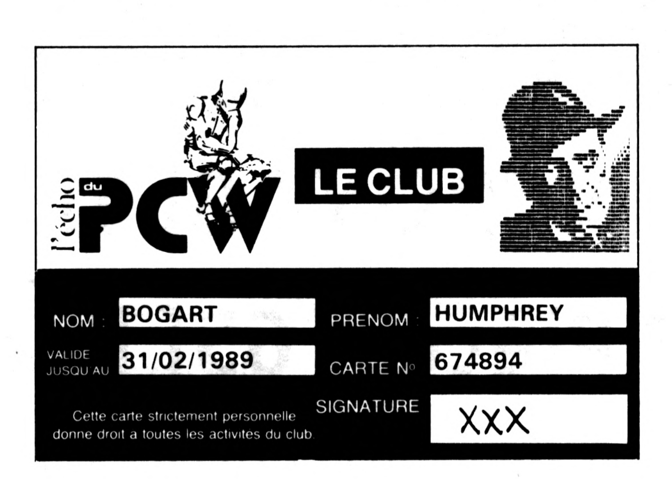
LES NEWS DU CLUB ECHO DU PCW...

Le club Echo, ce sera l'affaire du siècle !
(Mao tse toung 31/02/1947)

Devin il devait l'être car le club Echo est une véritable révolution culturelle.

D'abord les membres peuvent maintenant proposer leurs services ou leurs produits à tous les adhérents. Qu'ils soient commercants, prestataires de services ou ministres, ils n'hésitent pas à faire les meilleures offres à ceux qui, comme eux, partagent la passion du PCW.

Premier à donner l'exemple, Monsieur DOUBLET, négociant récolteur d'un grand cru Bordelais n'a pas hésité une seconde et les commandes affluent déjà. Un exemple... Millésime 1982, médaille d'argent du concours agricole: 18,20 F la bouteille !



Et ce n'est pas fini... La suite dans le bulletin N°5

Les revendeurs CLUB sont aussi de la fête. Saluons l'arrivée de LOGI-MICRO à Reims qui fera des remises exceptionnelles aux membres présentant leur carte du club. Signalons que LOGIMICRO est l'un des plus anciens revendeurs agréés AMSTRAD de Reims et qu'il nous a promis de faire une démonstration tonitruante de HEAD OVER HEELS et de l'interface musicale (sans présentation de la carte !)

Les prix club... Les cours s'effondrent !

Les produits club sont en perpétuelle augmentation (une vingtaine dans le prochain tarif) et les prix sont en constante diminution. Ceci explique cela et certains articles inédits sont au bord de l'épuisement (n'envoyez pas de vitamines, c'est irrémédiable !).

Le club c'est la solution de tous les maux...

Le cordon Nul Modem indispensable aux connexions entre PCW est introuvable ? Le club le fabrique tout spécialement pour ses GM (gentil membres !) et à un prix ? CLUB !!!

Précision utile :

Suite aux questions reçues à ce propos, je dois préciser que l'adhésion au club est totalement indépendante de l'abonnement au journal et qu'ils doivent être souscrits séparément.

Le bulletin nouvelle formule...

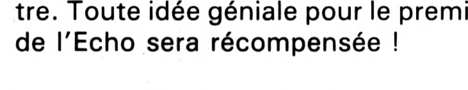
Devant l'avalanche de questions techniques, le bulletin (en plus des rubriques et des programmes habituels) crée une nouvelle rubrique. C'est l'idée de l'un de ses adhérents et elle est particulièrement astucieuse : les uns posent des questions et ceux qui savent répondent. Sous le contrôle technique de l'Echo les réponses seront publiées. Il est évident qu'elles permettront un échange positif et un accroissement des connaîssances de tous, car parmi plus de 350 membres, de vrais spécialistes se cachent...

Le serveur... Service compris

Oui, le serveur Echo offre une boîte personnelle à chaque membre et l'utilisation de celle-ci est en constante augmentation. Questions sournoises ou petits mots doux, c'est le grand délire...

Comme il est grand...

Un an déjà que vous me supportez ! Ça mériterait une petite fête... Les membres prêts à participer activement à l'organisation des festivités sont priés de se faire connaître. Toute idée géniale pour le premier anniversaire de l'Echo sera récompensée !



Le club c'est aussi une carrière !

Pour s'occuper avec amour et tendresse de ses GM, le club propose un poste de secrétaire sténo-dactylo bilingue à pourvoir immédiatement.

A la mesure de nos ambitions, la candidate devra postuler en compagnie d'une solide motivation, d'un goût prononcé pour les contacts humains, un sens élevé des responsabilités et du travail bien fait. En deux mots, la perle !

Si vous la connaîssez, dites-lui d'envoyer CV et lettre manuscrite à la direction de LOGI'STICK éditions (surtout pas à mon attention ou elle est perdue !)

Sur ce je vous laisse méditer sur le sens du deuxième proverbe chinois du jour et je retourne à mon tricot !.

Mieux vaux allumer une chandelle que de maudire l'obscurité *(Confucius, pour du vrai !)*

■ Pierre PAND



ENFIN UN CLUB !

POUR TOUS LES PASSIONNES
QUI VEULENT TIRER LE MAXIMUM
DE LEUR MACHINE

Démarrant ses activités le 1er Décembre 1986, le CLUB ECHO DU PCW sera l'indispensable complément du magazine.

Les remises accordées par les revendeurs « club » ainsi que les logiciels donnés par le club doivent permettrent d'amortir très rapidement le coût de l'inscription.

Un bulletin mensuel servira de liaison entre les adhérents et comprendra toutes les informations à caractère urgent (nouveauté, exposition) mais aussi l'adresse des revendeurs « Club » mise à jour, des programmes inédits, des trucs et astuces impubliables (par rapport à la quantité) ainsi que des informations techniques.

CE QUE VOUS OFFRE LE CLUB

Dès réception de votre inscription, nous vous ferons parvenir :

- Votre carte personnelle d'adhérent
- Votre code d'accès à votre boîte aux lettres personnelle sur le serveur ECHO
- Un tableur qui est en train de révolutionner l'Angleterre est offert par MML aux adhérents du club (valeur 450 F)
- La liste des revendeurs « club » de toute la France chez qui vous obtiendrez les meilleures remises.

TOUTE L'ANNEE

- Vous recevrez régulièrement votre bulletin de liaison.
- Vous pourrez participer aux stages organisés par l'Echo du PCW selon des conditions très avantageuses.
- Vous pourrez utiliser et consulter en toute liberté votre boîte aux lettres personnelle sur le serveur de l'Echo.
- Etre invité personnellement à toutes les réunions ou exposition organisées par l'Echo du PCW.

Pour faire partie des privilégiés du PCW, n'attendez-pas, inscrivez-vous pour une année au CLUB DE L'ECHO DU PCW et retourner le bon ci-dessous à :
CLUB ECHO DU PCW, LOGI'STICK Edition
CAPN Le Bonaparte, Boîte 49
93153 Le Blanc Mesnil Cédex

✂- -

J'adhère pour une année à compter du / / au club de l'ECHO DU PCW

NOM : ______________ PRENOM : ______________ AGE : ________

ADRESSE : ____

____

TEL. : ______________ PROFESSION : ______________________

Tarif pour une année : France 350 F - Etranger 495 F

Signature obligatoire :

Etudiants et chômeurs : France 290 - Etranger DOM TOM 390 F
(Accompagnez votre inscription du justificatif)

Règlement par ☐ Chèque ou ☐ Mandat à L'ECHO DU PCW

BON DE COMMANDE

NOM : .... **PRENOM** ....

ADRESSE ....

....

Commande par la présente :

ABONNEMENTS D'UNE ANNEE A COMPTER DU NUMERO 11 (11 numéros) SOIT .... × 290 (France) = ... F

ABONNEMENTS D'UNE ANNEE A COMPTER DU NUMERO 11 (11 numéros) SOIT .... × 450 (Etranger et Dom-Tom) = ... F

DISQUETTES ECHO N° 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 SOIT .... × 80 (France) = ... F

DISQUETTES ECHO N° 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 SOIT .... × 95 (Etranger et Dom-Tom) = ... F

ABONNEMENTS DISQUETTES* A COMPTER DU NUMERO 11 (11 numéros) SOIT .... × 690 (France) = ... F

ABONNEMENTS DISQUETTES* A COMPTER DU NUMERO 11 (11 numéros) SOIT .... × 900 (Etranger et Dom-Tom) = ... F

ANCIENS NUMEROS : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 SOIT .... × 30 (France) = ... F

ANCIENS NUMEROS : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 SOIT .... × 40 (Etranger et Dom-Tom) = ... F

RELIURE ECHO DU PCW POUR 11 numéros SOIT .... × 80 (France) = ... F

RELIURE ECHO DU PCW POUR 11 numéros SOIT .... × 95 (Etranger et Dom-Tom) = ... F

(Entourez les numéros choisis)

Soit un total de .... F

☐ CHEQUE★ ☐ MANDAT★ ☐ CCP★

★ ***Libellez vos règlements à l'ordre de LOGI'STICK Edition***

SIGNATURE
(obligatoire)

TOUS CES PRIX SONT NETS ET INCLUENT LE PORT ET L'EMBALLAGE

Retournez à L'ECHO DU PCW - LOGI'STICK Edition
CAPN « LE BONAPARTE » (BOITE 49) 93153 LE BLANC MESNIL CEDEX

VOTEZ POUR LUI !

NOTEZ BIEN, NOTEZ MAL MAIS VOTEZ !

Notez chacun des articles que vous avez lu et retournez ce questionnaire à L'ECHO. Chaque mois, l'auteur dont l'article a obtenu la meilleure moyenne se verra attribuer une prime de 1000 F et le lecteur tiré au sort recevra un magnifique cadeau-surprise.

PAGE	ARTICLE	PAS LU	TRES MAUVAIS	MAUVAIS	MOYEN	BON	TRES BON	NOTES
4	INITIATION A DBASE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
8	DECOUPE BANDES	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
10	PERT	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
21	OTHELLO	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
33	L'UNIVERS TELEMATIQUE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
38	TOUT SUR LA RS-232	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
43	BANC D'ESSAI MODEM	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
44	RS-MAKER	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
46	LES LIVRES DE LA COMMUNICATION	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
48	MAIL 232	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
50	ESSAI CALVACOM	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
54	L'EVASION TELEMATIQUE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
60	TOUT SUR LE CLAVIER	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20
64	TABLEAUX ASCII	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.... /20

N'OUBLIEZ PAS DE NOUS ENVOYER VOS AVIS DANS NOTRE GRANDE ENQUETE (Page 31)

NOM : .... **PRENOM :** ....

ADRESSE : ....

AGE : .... **PROFESSION :** ....

L'ECHO ENQUETE...

Depuis un an déjà, l'ECHO DU PCW s'efforce avec acharnement de vous satisfaire et de réussir avec passion un subtil cocktail dont les ingrédients ne manquent pas. Ceci n'aurait pu être fait sans votre participation active. Pour que l'ECHO reste à la mesure de votre attente voici l'occasion de faire un point déterminant quant à la politique rédactionnelle des prochains mois. Nous vous remercions de lui consacrer quelques minutes et de nous le retourner afin que votre avis nous aide à mieux faire votre journal.

VOUS ET L'ECHO...

Le nombre de pages est-il ? ☐ INSUFFISANT ☐ SUFFISANT
La présentation d'ensemble est-elle ? ☐ CORRECTE ☐ MOYENNE ☐ INSUFFISANTE ☐ VRAIMENT MAUVAISE
Le ton d'ensemble est- il ? ☐ AGREABLE ☐ NORMAL ☐ ENNUYEUX ☐ FRANCHEMENT MAUVAIS
Le trouvez-vous : ☐ TROP TECHNIQUE ☐ D'UN NIVEAU NORMAL ☐ TROP SIMPLISTE
La présence de la publicité est-elle ? ☐ INSUFFISANTE ☐ SUFFISANTE ☐ EXCESSIVE
Dans l'ensemble trouvez-vous le journal ☐ INDISPENSABLE ☐ UTILE ☐ PRATIQUE ☐ DECADENT
Quelle est pour vous sa plus grande qualité : ____________________
et son plus grand défaut ? ____________________

Quand avez-vous découvert l'Echo ? ____________________
et comment ? ☐ CHEZ UN REVENDEUR MICRO ☐ PAR HASARD DANS UN KIOSQUE ☐ CHEZ UN AMI

depuis que vous le lisez...
Avez-vous l'impression que l'ECHO vous a aidé ☐ BEAUCOUP ☐ UN PEU ☐ PAS DU TOUT
Avez-vous découvert des idées ou des sujets auxquels vous ne pensiez pas avant ? ☐ PLEIN ☐ QUELQUES UNES ☐ AUCUNE

Avez-vous tenu compte de l'avis de l'ECHO pour l'achat d'un logiciel ☐ OUI ☐ NON
Après avoir acheté un logiciel dont l'Echo avait parlé, vous êtes-vous dit :
☐ ILS SE SONT COMPLETEMENT PLANTES
☐ ILS AVAIENT RAISON
☐ LE LOGICIEL NE ME SERT A RIEN

Voudriez-vous plus de bancs-d'essai ☐ OUI ☐ NON ☐ PAREIL
Pensez-vous que les bancs-d'essai de l'ECHO soient suffisamment fouillés ☐ OUI ☐ NON ☐ ÇA DEPEND DES JOURS

Voudriez-vous plus de programmes prêts à utiliser ☐ OUI ☐ AUTANT ☐ NON
si oui dans quels domaines :

Finance	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________
Gestion	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________
Jeu	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________
Progammation	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________
Scientifique	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________
Communication	☐ OUI	☐ NON	si oui quel sujet : ____________

Autres sujets : ____________________

Vous, la programmation et l'Echo....

LANGAGE	VOTRE NIVEAU			LES RUBRIQUES QUE VOUS SOUHAITEZ		
Basic	☐ BON	☐ MOYEN	☐ DEBUTANT	☐ PROGRAMMES FINIS	☐ INITIATION	☐ TRUCS
Assembleur	☐ BON	☐ MOYEN	☐ DEBUTANT	☐ PROGRAMMES FINIS	☐ INITIATION	☐ TRUCS
Pascal	☐ BON	☐ MOYEN	☐ DEBUTANT	☐ PROGRAMMES FINIS	☐ INITIATION	☐ TRUCS
Loco	☐ BON	☐ MOYEN	☐ DEBUTANT	☐ PROGRAMMES FINIS	☐ INITIATION	☐ TRUCS
Dbase	☐ BON	☐ MOYEN	☐ DEBUTANT	☐ PROGRAMMES FINIS	☐ INITIATION	☐ TRUCS

Votre avis sur les rubriques...

Edito :	☐ A SUPPRIMER	☐ A CONSERVER	
Nouveautés	☐ A SUPPRIMER	☐ A CONSERVER	☐ A AUGMENTER
Locoscript	☐ PLUS	☐ MOINS	☐ PAREIL
Dbase II	☐ PLUS	☐ MOINS	☐ PAREIL
Interactif	☐ PLUS	☐ MOINS	☐ PAREIL
Multiplan	☐ PLUS	☐ MOINS	☐ PAREIL
Service lecteurs	☐ PLUS	☐ MOINS	☐ PAREIL

Vous et votre PCW...

Vous avez choisi le PCW sur les conseil de : ☐ VOTRE REVENDEUR ☐ UN AMI ☐ UNE PUBLICITE

Vous l'avez acheté :
☐ AU HASARD ☐ PARCE QUE VOUS SAVIEZ QU'IL POUVAIT FAIRE PLUS
☐ POUR LE TRAITEMENT DE TEXTE ☐ POUR LES DEUX PRECEDENTES RAISONS

Quel modèle ? ☐ 8256 ☐ 8512 ☐ 1 LECTEUR ☐ 2 LECTEURS
Depuis combien de temps : ____________________

Après votre vie commune avec le PCW êtes-vous :
☐ COMBLE ☐ SATISFAIT ☐ INDIFFERENT ☐ MECONTENT ☐ TERRIBLEMENT DEÇU

dans les deux derniers cas, pouvez-vous nous dire pourquoi ?

____

Conseilleriez-vous l'achat d'un PCW à l'une de vos relations :
☐ CERTAINEMENT ☐ PEUT-ETRE ☐ PLUTOT MOURIR

Selon vous, quelle est sa plus grande qualité : ____________________
et son plus gros défaut : ____________________

Pensez-vous acquérir bientôt un matériel plus puissant ☐ OUI ☐ PEUT-ETRE ☐ NON
si oui garderez vous le PCW ☐ OUI ☐ NON ☐ JE N'EN SAIS RIEN
si oui pour quelle utilisation ____________________

La raison de cette évolution est-elle due aux causes suivantes :
☐ MANQUE D'APPLICATION DANS MON DOMAINE
☐ MEMOIRE INSUFFISANTE ☐ COUP DE COEUR POUR UN AUTRE MATERIEL

et vous?

Avez-vous découvert l'informatique avec le PCW ☐ OUI ☐ NON

Pensez-vous que cela vous a apporté ☐ BEAUCOUP ☐ UN PEU ☐ RIEN

Est-ce pour des raisons : ☐ STRICTEMENT PROFESSIONELLES ☐ D'INTERET PERSONNEL ☐ LES DEUX

Laquelle des revues suivantes lisez-vous : ☐ MICRO-SYSTEMES ☐ L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
☐ SCIENCE ET VIE MICRO ☐ DECISION INFORMATIQUE ☐ CPC ☐ AMSTRAD MAGAZINE
☐ AUTRES : ____________________

Avez-vous un autre ordinateur ☐ OUI ☐ NON si oui le(s)quel(s) : ____________________

Quelles sont vos suggestions : ____________________

____

____

____

Mme - Melle - M. NOM : ____________________ PRENOM : ____________________

ADRESSE : ____________________

____

PROFESSION : ____________________ AGE : __________ TEL : __________

OU L'ON DECOUVRE L'INFORMATIQUE...
... AVANT D'ATTAQUER LA TELEMATIQUE...

Le terme « TELEMATIQUE » a été défini pour la première fois par deux éminents personnages, MM. MINC et NORA, dans un rapport sur l'informatisation de la société française en 1978. Les limites de ce domaine que constitue la télématique sont très imprécises et personne ne les cerne véritablement car elles évoluent suivant les périodes et les spécialistes s'y intéressant. Pour notre part, nous avons décidé d'étudier la télématique ainsi que les réseaux de transmission de données et la communication, trois concepts complètement « enchaînés » les uns aux autres. De plus, en regardant de près le terme « télématique », on s'aperçoit qu'il réunit des techniques de communication et des techniques informatiques. De ce fait, il est nécessaire d'étudier les différentes composantes de l'ordinateur afin de bien comprendre la mise en œuvre de la télématique.

Sans rentrer dans le détail, nous allons vous exposer la structure générale d'un ordinateur. Ce dernier est composé de quatre éléments principaux :
- **L'unité centrale**
- **Les unités d'entrée**
- **Les unités de sortie**
- **Les unités de stockage.**

1. L'UNITE CENTRALE :

Cette unité est chargée de coordonner les diverses fonctions de l'ordinateur. Elle est composée principalement de deux parties : L'Unité Arithmétique et Logique capable d'exécuter des calculs arithmétiques très rapidement et l'Unité de Commande et de Contrôle qui orchestre le fonctionnement des autres unités de l'ordinateur. D'autre part, il est généralement admis que la mémoire permettant le stockage des données et des programmes fait partie intégrante de l'unité centrale.

Le problème réside dans le fait qu'un ordinateur réduit à une unité centrale peut très bien exécuter un programme mais ne peut ni communiquer ses résultats, ni les stocker pour une longue durée et l'on peut difficilement y entrer d'autres données. Il a donc fallu inventer d'autres unités...

2. LES UNITES D'ENTREES :

Ces unités d'entrées assurent le transfert des données du monde extérieur vers l'unité centrale, capable de traiter des informations reçues.

Il existe plusieurs types d'unités d'entrée : Le calvier alphanumérique (ou numérique), le crayon optique (sur des ordinateurs plutôt familiaux comme la gamme Thomson), la souris qui se démocratise de plus en plus (Atari, Macintosh, Amstrad...), les manettes de jeu...

3. LES UNITES DE SORTIE :

Ces unités servent à communiquer des informatiques provenant de l'unité centrale vers le monde extérieur. Effectivement après avoir effectué des calculs, vous attendez un résultat: l'unité centrale vous les délivre via une unité de sortie comme un écran vidéo par exemple.

Il existe plusieurs types d'unités de sortie : Les écrans de visualisation (TV, moniteur, écran à plasma...), les imprimantes (matricielles, laser, à marguerites, thermiques...), les tables traçantes...

4. LES UNITES DE STOCKAGE :

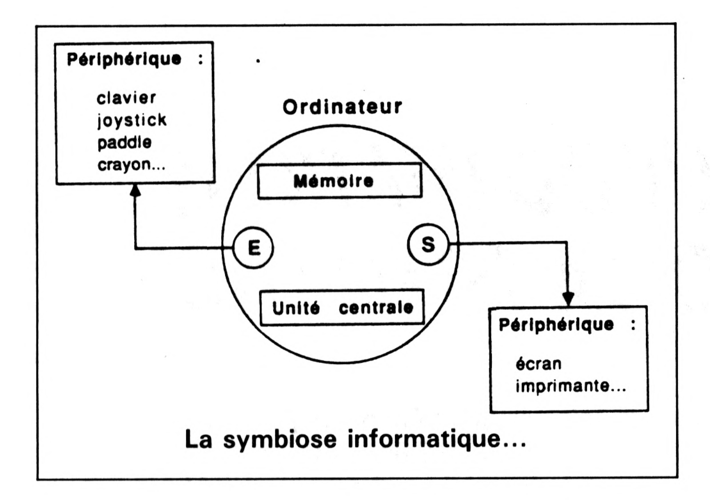
Ces unités sont un peu particulières car, en fait, elles peuvent s'apparenter aussi bien à des unités d'entrée qu'à des unités de sortie. En effet, après avoir terminé un travail, vous le sauvegardez sur disquette par exemple : des données sortent de votre unité centrale vers l'unité de stockage... Vous rechargez ces données trois jours plus tard : des informations entrent dans votre mémoire centrale.

Donc, en plus de leur fonction de stockage, ces unités sont aussi des unités d'entrées/Sorties et de toute manière, des périphériques au même titre que les claviers, les écrans ou les imprimantes.

Au niveau des différents modèles, nous pouvons citer : la K7 (peu onéreuse, peu fiable), la disquette (de moins en moins onéreuse, rapide et très fiable), le disque dur (haute capacité, plus rapide mais aussi plus cher que les disquettes), les disques laser (gigantesque capacité de stockage), les mémoires à bulles...

Pour relier ces différents périphériques à l'unité centrale, il est impératif que celle-ci possède des''ports'' d'entrée, de sortie, de stockage. Tous ces principes d'entrées/sorties, ces différents ports, les normes que les régissent, les différents types de communication, vous seront expliqués dans cette première grande partie...

Mais attention ! ! Il est primordial de bien comprendre cette première partie : n'hésitez pas à relire plusieurs fois une phrase. Mais ne vous inquiétez pas : nous serons limpides !



La symbiose informatique...

CHAPITRE I

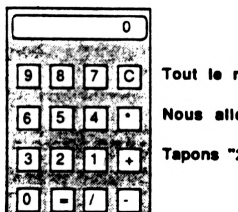
LE PRINCIPE DES ENTREES/SORTIES

Après avoir "découvert" le monde de l'informatique à travers les grands principes régissant les ordinateurs, nous allons nous attaquer à l'univers fascinant des Entrées/Sorties... Notez bien que ce chapitre est primordial : un ordinateur ne peut fonctionner sans E/S (abréviation d'Entrées/Sorties).

Pour ceux qui ont toujours regardé avec appréhension l'arrière de leur micro-ordinateur (qui est normalement rempli de broches diverses...), ne paniquez surtout pas ! ! En fait, toutes les conceptions d'E/S sont relativement simples : il suffit simplement de les prendre par le bon bout...

1. APPROCHE DES ENTREES/SORTIES : LA CALCULATRICE :

Nous allons prendre un exemple très simple pour expliquer ce principe des E/S : retournons pour cela vers la bonne vieille calculatrice.



Tout le monde s'est déjà servi d'une calculatrice..

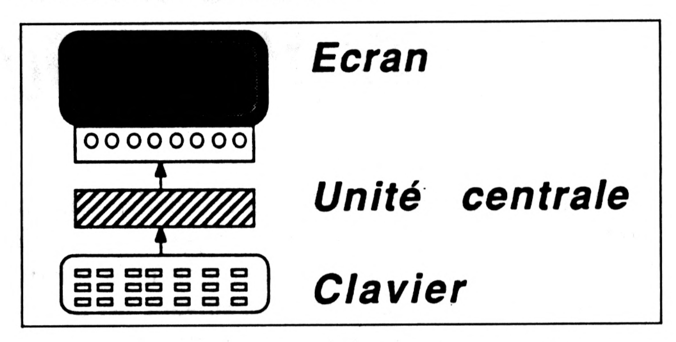
Nous allons additionner 21 et 3.

Tapons "21 + 3 =" : que se passe-t-il ?

CLAVIER	CALCULATEUR	L'ECRAN AFFICHE
Nous tapons 2	le calculateur range 2 dans sa mémoire et attend un chiffre ou une opération.	à droite de l'écran
Nous tapons 1	le calculateur reprend le 2, le multiplie et ajoute 1. O, obtient (2*10) + 1 = 21 rangé dans la mémoire.	décale le 2 et inscrit 1 à droite
Nous tapons +	Le calculateur range dans la mémoire l'opération "addition".	
Nous tapons 3	Le calculateur range 3 dans sa mémoire et attend un chiffre ou une opération.	Effacement de l'écran et 3 à droite
Nous tapons =	Le calculateur recevant un signe d'opération effectue l'opération précédente, à savoir 21 + 3.	Effacement de l'écran et 24 à droite
ENTREE	CALCULATEUR	SORTIE

2. LE CLAVIER, LE CALCULATEUR, L'ECRAN D'UN ORDINATEUR :

Nous allons maintenant adapter les notions vues précédemment au cas de l'ordinateur en général. Vous remarquerez les similitudes troublantes avec les conceptions du paragraphe 1.



On remarque les principales unités vues au paragraphe précédent: l'écran (unité de sortie), le clavier (unité d'entrée) et l'unité centrale qui traite les informations. Notez bien le sens des flèches représentant les E/S visibles.

3. LES AUTRES ELEMENTS D'UN ORDINATEUR :

Vous avez sans doute remarqué qu'un nombre sans cesse grandissant d'éléments peuvent entourer un ordinateur. Nous allons rapidement les citer et spécifier s'il travaillent en entrée, en sortie ou s'ils peuvent pratiquer les deux opérations :

OPERATIONS D'ENTREE	OPERATIONS DE SORTIE
PROM	PROM
EPROM	EPROM
EEPROM	EEPROM
Mémoire interne	Mémoire interne
Mémoire à bulles	Mémoire à bulles
Clavier	—
—	Ecran
Ecran tactile	Ecran tactile
K7	K7
Disquette	Disquette
Disque dur	Disque dur
CD-ROM (disque laser)	—
Joystick, souris, paddle	—
Crayon optique, lecteur codes barre	—
—	Imprimante (centronics série)
—	Table traçante
Modem	Modem
Tablette tactile	—
Port série	Port série
Port d'extension	Port d'extension.

4. COMMENT COMMUNIQUENT LES DIVERS ELEMENTS DE L'ORDINATEUR ?

Après avoir disséqué les différents constituants d'un ordinateur digne de ce nom, étudions leur façon de dialoguer...

4.1 Notion d'octet et de bit :

Si on paraphrasait le célèbre Démocrite (savant grec du IVème siècle avant J.C.), on pourrait définir un bit comme la plus petite partie de mémoire séparable.

De plus, le bit est à l'octet ce qui l'électron est à l'atome.

Bien entendu, les personnes retorses à la physique vont avoir droit à une explication plus simple.

En 1912, un célèbre paquebot nommé "TITANIC" inaugurait son premier voyage par l'envoi d'un S.O.S. en MORSE : ce message de détresse était codé sous forme de points et de traits (. . . - - - . . .).

De même, un caractère en informatique (un octect) se code par une suite de bits pouvant prendre la valeur 0 ou 1. Un bit peut donc être assimilé à un point ou à un trait suivant qu'il prenne la valeur 0 ou 1.

Suivant la puissance de l'ordinateur, un octet peut être constitué de 4, 8, 16, 32 ou même 64 bits. L'utilité d'un codage sur un plus grand nombre de bits est tout simplement de pouvoir obtenir un plus grand nombre de possibilités dans la variété des caractères !

En effet, sur 4 bits, on peut coder $2^4 = 16$ caractères étant donné qu'il existe 16 possibilités de codage différentes avec les 0 et les 1 (2^4 car il existe deux possibilités, 0 ou 1, sur 4 bits) soit :

0000	1000
0001	1001
0010	1010
0011	1011
0100	1100
0101	1101
0110	1110
0111	1111

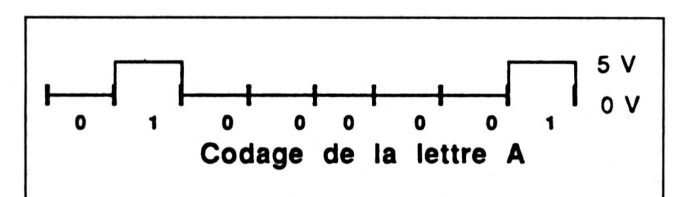
Sur 8 bits, les possibilités de codage sont bien supérieures puisqu'elles se montent à 256.

Vous pouvez noter que les ordinateurs possédant des octects de 8 bits sont encore les plus courants (AMSTRAD PCW & CPC 464-664-6128, MSX, CANON X-07, COMMODORE 64-128)...

4.2 Notion de communication : le signal carré

Maintenant que vous connaissez parfaitement les notions de bit de l'octet, nous allons vous exposer ce qui se passe quand la petite fée "électricité" s'en mêle...

Si vous avez compris que les octets sont formés de bits prenant les valeurs 0 ou 1, vous n'avez qu'à les remplacer par des différences de potentiel de 0 volts ou 5 volts. Voici un schéma de la lettre A codée (ASCII 65 : codage international vu ultérieurement) sous forme électrique : en binaire, la lettre A équivaut à 01000001 (soit 65 n base 2).



Codage de la lettre A

Lorsque l'on tape la lettre "A" sur le clavier (opération d'Entrée), un signal électrique est envoyé vers l'unité centrale (cf schéma). L'unité centrale comprend ainsi que la lettre "A" lui est envoyée et l'exploite. Si celle-ci doit renvoyer la lettre "A" vers l'afficheur, ce même signal électrique sera envoyé vers l'écran.

Pourquoi "signal carré" ? Tout simplement parce que la tension électrique passe brutalement de 0 à 5 volts (sans les intermédiaires 1, 2, 3 et 4 volts). D'où cette forme de signaux carrés représentés sur le schéma...

Vous venez certainement d'acquérir les notions d'E/S, bit/octet, signal carré. Ce premier chapitre est donc primordial à la bonne compréhension de la suite : n'hésitez pas à le relire car cela va se corser !!

CHAPITRE II

LES ENTREES/SORTIES DE L'ORDINATEUR

les Entrèes/Sorties représentent l'ouverture de l'ordinateur vers le monde extérieur. Ces E/S sont constituées par des "portes" aux noms bizarres. De même qu'un français quittant la France pour un pays étranger doit déclarer ce qu'il exporte à la douane, ces "portes" ont pour but de vérifier et de traduire l'information devant sortir de la machine. Faites le tour de votre micro-ordinateur et vous observerez suivant la machine que vous possédez :

* Le port du lecteur de cassettes.
* Le port du lecteur de disquettes.
* Le port parallèle (Centronics ou IEEE 488)
* Le port série (RS-232).
* Le port joystick, souris.
* Le port vidéo : PAL,SECAM, PERITEL ou moniteur.
* Le port "MIDI" : relatif aux connexions de synthétiseur.
* Le port "téléphone" : sortie d'un modem intégré.
* Le port d'extension.
* ... Il en existe d'autres, destinés à des applications particulières.

Nous n'étudierons que les ports primordiaux en télématique.

1. LES ENTREES/SORTIES PARALLELES :

Le principe de la transmission parallèle ressemble à la transmission interne décrite au paragraphe 1.4.1. Ce qui veut dire que la transmission se fait en même temps sur huit voies différentes, une par bit. Notons qu'en réalité, ce principe est légèrement faussé dans le cas de la norme Centronics : en effet, la transmission se pratique sur onze voies, les trois voies supplémentaires représentant des voies particulières servant à la coordination des informations transmises.

Remarquons que ce type de transmission est plus utilisé en télé-informatique (réseaux d'entreprises étudiés dans la deuxième partie) qu'en télématique à cause des problèmes que nous allons vous exposer...

2.1. La norme CENTRONICS :

Cette norme n'est par une norme "de jure", ce qui veut dire qu'elle n'est pas officielle mais utilisée par la plupart des fabricants d'ordinateurs pour la connexion avec des imprimantes : c'est donc une norme "de facto".

Elle sert surtout à la sortie d'informations vers une imprimante. Elle est composée de onze cables au minimum, huit de transmission de l'octet (un cable par bit) et trois de coordination transmettant des bits particuliers détaillés plus loin. Cette liaison composée de onze câbles n'est pas facile à réaliser et, sur de longues distances, impossible... Par conséquent, elle n'est utilisée qu'en télé-informatique.

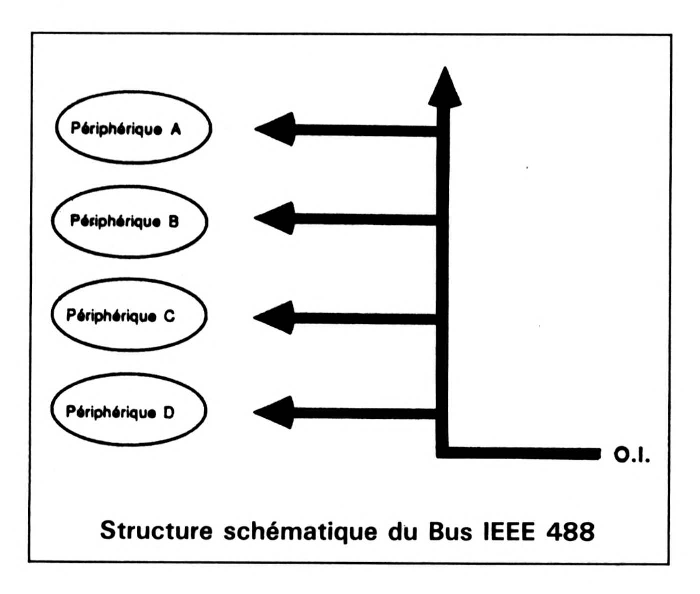
2.2. La norme IEEE 488 (Institute of Electrical and Electronics Engineers 488).

Les systèmes Hewlett Packard (HP) et Commodore utilisent le bus IEEE 488, ce qui permet la décentralisation du travail, mais impose des périphériques intelligents. IEEE 488 est une norme 'de jure'' : elle correspond à l'ancienne norme HP-IB de HP (norme ''de facto'').

Elle permet la gestion simultanée de plusieurs périphériques intelligents utilisant l'information immédiatement ou pouvant la stocker. Ainsi, elle ne vient nullement empiéter sur l'espace mémoire de l'unité centrale : la mémoire centrale ainsi déchargée peut travailler plus rapidement. La sortie peut gérer tous les périphériques intelligents spécifiés par le constructeur. Signalons que le clavier et l'écran ne font pas partie des E/S que peut gérer cette sortie.

La prise est constituée d'une connecteur spécial 24 broches mâle-femelle permettant le raccord de tous les périphériques en guirlande : ce qui autorise à tous la réception de l'information mais seul(s) le(s) périphérique(s) à qui cette prise est destinée se connecte(nt) grâce à une ''stimulation'', et l'utilise(nt). Le schéma ci-après résume ce principe...

Un exemple concret remettra les pendules à l'heure : ''17 h 50'', les embouteillages... La plupart des automobilistes ont leur poste de radio allumé. Le speaker annonce le dernier tube de l'été. Les piliers de boîte de nuit écoutent attentivement... Puis les publicités : l'audience baisse dangeureusement ! 18 h 000 : le speaker annonce les informations. 90 % des automobilistes écoutent les titres et choisissent parmi ceux qui les intéressent. Il y a ceux qui aiment la politique, d'autres le football, etc... Tous recevront l'information mais celle-ci sera utilisée uniquement selon des besoins de chacun.



Structure schématique du Bus IEEE 488

L'inconvénient majeur de cette norme réside dans le fait que la longueur des câbles ne peut excéder 20 mètres : ce qui est nettement trop court pour les longues distances de la transmission télématique. La cadence de transmission est néanmoins convenable : un mégabauds !

Un baud... What's that ??
La notion de baud est extrêmement importante en communication. Elle correspond à une cadence : un baud est égal à un bit par seconde.

Pour la petite histoire, le mot ''baud'' provient de l'ingénieur Baudot qui a défini ce terme en télégraphie au siècle dernier.

La transmission parallèle permet donc de transférer des données octet par octet. Bien que rapide, elle est extrèmement sensible à l'environnement électrique car elle peut interférer avec des parasites. De plus, son coût associé à l'encombrement des fils la rend inapte pour les longues distances.

Inutile de vous dire que cet état de fait est totalement incompatible avec le réseau téléphonique, utilisé en télématique, qui n'utilise que deux câbles : il a donc fallu adopter un autre type de transmission ... En effet, si l'on utilisait la transmission parallèle, onze câbles au minimum seraient nécessaires pour relier deux ordinateurs entre eux, sur de longues distances...

2. LES E/S SERIELLES :

Afin de réduire le nombre de fils et ainsi pouvoir s'adapter au réseau téléphonique, un autre type de transmission existe : la communication série.

Dans cette conception, les huit bits constituant l'octet ne sont plus envoyés sur différents fils (un fil par bit) mais les uns derrière les autres sur le même fil. Les données sont donc transmises bit par bit.

Cela permet évidemment de réduire considérablement le nombre de fils indispensables à la transmission d'où un coût allégé et une moindre sensibilité aux conditions environnantes. Par contre, les vitesses de transmission sont considérablement diminuées (bit par bit au lieu d'octet par octet !!).

En prenant l'exemple de la SNCF, il est impensable que PARIS et BORDEAUX soient reliées par huit voies ferrées : de ce fait, les trains circulent sur une seule voie, les wagons accrochés les uns aux autres, les convois les uns derrière les autres.

2.1 Généralités sur la norme RS-232 :

Cette norme émergera en 1969 après les nombreux problèmes causés par les industries informatiques désirant connecter de plus en plus de matériels au réseau téléphonique.

La situation exigeait impérativement une norme : l''E.I.A. (Electronic Industries Association), les fabricants de matériel de communication et les laboratoires BELL publièrent ensemble une norme nommée EIA RS-232. Cette dernière subit d'ailleurs très rapidement des modifications pour prendre le nom mondialement connu de ''RS 232-C'' (norme de ''facto'').

Elle fut élaborée à l'origine pour faciliter l'interconnexion de terminaux de modems (appareils de transmission explicités ultérieurement) : il est donc plus ou moins difficile de l'utiliser avec d'autres appareils.

Nous allons donc vous exposer les principes importants de cette norme, aussi référencée sous le terme de V 24 (norme "de jure") par le CCITT (Consultative Committee on International Telegraphy and Telephony) organisme international s'occupant des téléphones et des communications.

2.2. Les principaux fils de transmission :

Retenez une fois pour toute que la différence de potentiel utilisée par la RS-232 est de + 12 volts/ - 12 volts (et non O volt/ + 5 volts). Nous n'étudierons pas tous les fils de cette norme mais uniquement les principaux pour que vous ne soyez pas noyé sous les détails techniques !

Comme les téléphones pour enfants (jouets), cette norme utilise une masse, un envoi de données et une réception de données, soit trois fils. Pour les transmissions à courte distance, ces trois fils suffisent amplement.

Notons d'ailleurs que le terme de "masse" est quelque peu abusif et devrait être remplacé par "commun" : c'est le point à partir duquel toutes les tensions sont mesurées. Ce terme n'a donc rien à voir avec la terre !

Sur la RS-232, trois fils principaux existent : le premier signalera "je suis prêt à recevoir le prochain message" ; le second dira "j'envoie le message" ; quant au troisième, il affirmera "j'ai bien reçu l'information". Et la boucle continue avec le premier message...

Prenons un exemple quotidien (pour certaines jeunes personnes...) dans le but de clarifier la situation. A l'école, si l'instituteur démarre sa dictée alors que l'élève ne s'est pas encore saisi de son stylo, les premiers mots du texte seront perdus si l'écolier n'a pas de mémoire.

Si l'élève a de la mémoire ou si l'ordinateur possède un tampon d'entrée (traduction anglaise pour les puristes :"buffer"), ces trois derniers fils n'auront que peu d'utilité car les premières informations seront conservées.

Citons deux autres fils dont nous aurons besoin ultérieurement. D'une part, il existe un fil pouvant détecter un appel. D'autre part, cette norme en possède un autre permettant de détecter l'existence d'une porteuse sur la ligne : le terme de "porteuse" sera expliqué en détail au chapitre 4.

2.3. Les réglages inhérentes à cette norme :

C'est maintenant que la situation va devenir fascinante ! ! En effet, les réglages en question introduisent des notions relativement ardues à comprendre...

• **Les cadences de transmission** : Nous avons vu précédemment la signification d'un "baud". Il faut savoir que la norme RS-232 peut en théorie fonctionner de **0 à 9600 bauds** !! En pratique, les vitesses les plus couramment utilisées sont 75, 100, 300, 1200, 4800 et 9600 bauds en entrée et en sortie. Chaque ordinateur possède ses propres cadences de transmission : vous pouvez vous référer aux parties techniques de votre manuel utilisateur.

• **les bits supplémentaires** : passons aux choses sérieuses ! Vous devez savoir que des bits supplémentaires sont transmis sur la ligne (ce sont des wagons supplémentaires). En effet, il faut informer le correspondant se trouvant à l'autre bout que la transmission va débuter, qu'elle va se terminer. Ces bits se nomment respectivement "**bit de Start**" (début de communication), "**bit 1 Stop**" (signifiant la fin d'une partie, ce terme "partie" désignant un ou plusieurs octets) et "**bit 2 Stop**" (signifiant la fin totale du message). Vous pouvez noter que chaque ordinateur utilise zéro, un, deux ou trois de ces bits suivant la volonté du constructeur.

• **Un bit supplémentaire particulier** : le bit de parité débarque ! ! Tout le monde a plus ou moins entendu parler de ce fameux bit... Nous allons tenter de lever le voile sur ses fonctions.

Prenons un exemple : quand vous envoyez un télégramme, les mots épelés seront répétés ("collationnés") par le correspondant confirmant ainsi que le message est bien reçu.

Au niveau informatique, lors d'une E/S, le message peut être répété intégralement ou, d'une façon plus ingénieuse, vérifié grâce au bit de parité...

Ce bit permet donc la confirmation de la bonne réception du message. Dans le cas (extrêmement rare...) où ce bit est contraire à la parité normale, le message sera répété. Etudions maintenant les fondements de ce bit grâce à un exemple.

Envoyons le massage "**ABC**" : ce qui nous donne sur la ligne, sans les bits de Start et de Stop, la séquence "**01000001 01000010 01000011 001**". Explicitons les trois derniers bits de parité : un bit correspond à chaque octet transmis et vous devez uniquement compter le nombre de 1 dans chaque octet pour obtenir la parité... Vous pouvez retenir **la règle de la parité** : pour calculer une parité paire, on rajoute un bit à 1 si le nombre de bits à 1 est pair; pour une parité impaire, on rajoute un bit à 1 si le nombre de bits à 1 est impair.

Ce qui veut dire qu'un nombre pair de 1 donne un bit de parité égal à 0 et un nombre impair de 1 donne un bit de parité égal à 1. Tout ceci est bien évidemment valable dans le cadre d'une parité paire : l'inverse est vrai dans le cas d'une parité impaire.

Les bits de parité peuvent très bien être situés à la fin de chaque octet comme suit :
"01000001**0** 01000010**0** 01000011**1**".

Imaginons que les trois bits de parité soient égaux à 101 (à la suite, par exemple, d'une erreur matérielle indépendante de notre volonté !) : le premier caractère peut correspondre à la lettre "C" ou à une autre chose mais le caractère reçu signale l'erreur et fait répéter la séquence entière.

Une autre erreur matérielle constituerait le fait que le deuxième octet soit égal à "01000001**0**" : dans ce cas, la double erreur sur les deux derniers bits ne serait pas détectée étant donné que la parité resterait la même (cas très rare... Heureusement !).

Vous pouvez remarquer l'**extrême importance de ce bit** : il est utilisé dans tous les types de transmission... Autant dire que si vous n'avez pas "digéré" cette notion, vous devez absolument relire ce paragraphe sous peine de chavirer dans vos prochaines aventures !!!

2.4. Conclusion sur la RS-232 :

Cette norme nous permet de sortir des informations de l'ordinateur mais pas de les transmettre sur de très longues distances. Nous allons donc étudier les différents moyens de communication longues-distances que la technologie moderne met à notre disposition...

■ **ANDRE TONIC**

(Extrait de l'ouvrage l'Univers télématique)

L'Echo du PCW remercie les éditions Neptune pour lui avoir permis de reproduire ces deux chapitres.

NOUS AVONS LES MOYENS...

De les faire parler, évidemment !

Dans la féérie informatique, la communication illustre indéniablement le plus fascinant des pouvoirs du PCW. Nec plus ultra de l'utilisateur anglo-saxon qui en fait un usage immodéré, le dialogue informatique semble, aux dires des professionnels, effrayer le Français qui lui attribue, statistiques à l'appui, une aura de complexité et de mystère bien injustifiée.

L'observateur étranger pourrait-il donc s'imaginer que nous sommes idiots ?

L'Echo ne peut tolérer plus longtemps que quiconque puisse imaginer une pareille ineptie et vous propose l'initiation absolue grâce à laquelle, vous pourrez transmettre la tête haute et rire des mauvaises "langues" qui auraient certainement aimé inventer le minitel !

En route...
Dialoguons, il en restera toujours quelque chose...

La communication est le contraire de l'individualisme. Cet ordinateur qui traite sans faiblir bilans et courriers fonctionne de manière totalement autonome. Comme nous d'ailleurs. Il ne refuse pourtant jamais de discuter avec un de ses homologues, et ce, qu'il soit plus petit ou plus gros, plus laid ou plus beau... Echange de textes ou de programmes, le **PCW** est prêt à dialoguer en direct ou par téléphone avec toute autre machine capable d'être un peu branchée !

Résumons avant l'heure...

Trois aspects fondamentaux président à la réussite de la communication sur **PCW** : Résumée dès à présent, ils vont faire les frais de notre attention chirurgicale...

1. Le matériel = **PCW**, interface série et modem.
2. La connectique = différents cordons pour relier le matériel.
3. Le logiciel = Protocole et programme pour gérer l'ensemble.

Les plus gros d'abord...

Le matériel dites-vous ? Mais je l'ai déjà. Que faut-il de plus ?

L'essentiel mon cher. Le **PCW** parle à ses accessoires dans une langue qui est la sienne. Chaque ordinateur le fait et tout dialogue est initialement impossible. Pour cela, des normes ont été établies et chaque constructeur s'efforce de les respecter. La plus commune est la norme **RS-232C** qui garantit la qualité de nos échanges. Dans la plupart des cas et particulièrement le nôtre, cette norme est respectée et l'accès à ses performances s'obtient par l'acquisition et le raccordement d'une seule et unique interface : La **CPS-8256** ou interface série et centronics.

Mettons de côté l'interfaçage centronics destiné à la connexion d'une imprimante en parallèle et laissons-nous séduire par la belle **RS** qui fait parler les plus timides...

Livrée avec un manuel d'utilisation, la **CPS-8256** se raccorde à l'arrière du **PCW** (machine éteinte) suivant un brochage qui ne laisse aucune place à l'erreur. Deux vis gracieuseument fournies par le constructeur, permettent une fixation rigide. Je vous recommande d'ailleurs de les utiliser car la fixation sur le port n'est pas des plus fiables et de nombreux problèmes de transfert peuvent découler de la mobilité de l'interface.

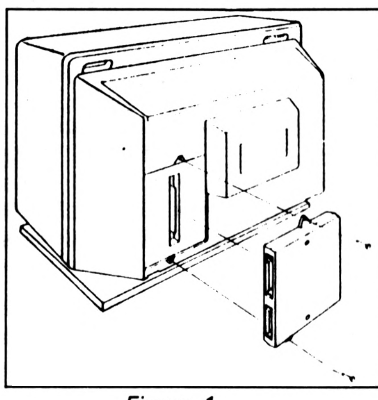


Figure 1

Le tout demande une minute d'attention et n'exige ni bricolage, ni bidouille, tout au plus un tournevis cruciforme pour serrer les vis !

Notre interface magique enfin connectée nous le vérifions en allumant la machine et introduisant le **CP/M**. Si tout est conforme, l'ancien message du **CP/M** se voit rallongé de la mention "**SIO/Centronics add-on**" qui signifie : "Interface série et parallèle ajoutée". Comment être plus clair? (**figure 2**)

```
CP/M Plus  Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.4, 61K TPA, 2 disc drives, 368K drive M:
A>▮

                    ⬇

CP/M Plus  Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.4, 61K TPA, 2 disc drives, SIO/Centronics add-on, 368K drive M:
A>▮
```

Figure 2

L'interface où c'est qu'elle cause ?

Bonne question. L'interface propose deux prises. Celle du haut est réservée à la transmission parallèle et nous l'ignorons car elle est hors de sujet. La seconde, en bas, va faire l'objet de notre attention. Si votre oeil accepte la similitude, vous reconnaîtrez que cette prise ressemble sans équivoque à celle de la figure suivante.

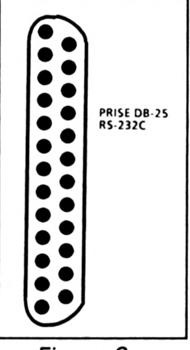


Figure 3

Répertoriée sous le nom poétique de **DB25**, cette prise est physiquement standard à savoir que toute (ou presque, ce n'est pas le cas de l'**IBM PC AT**) interface **RS-232C** porte cette prise. La seule particularité réside dans son sexe (vraiment on y revient toujours !).

Dans le cas d'un ordinateur terminal (micro, imprimante, table traçante), celle-ci est très généralement mâle.

Pour harmoniser le tout, les appareils de communication intermédiaire (modem) proposent un connecteur femelle. Les premiers sont appelés les **DTE** (Data Terminal Equipment) et les seconds **DCE** (Data Communication Equipment).

Sans entrer dans des détails tortueux, retenez simplement que le **PCW** est un **DTE** (nous verrons dans le chapitre connectique l'intérêt de le savoir).

Faisons le point...

Nous savons maintenenant que la communication entre machine n'est possible que par l'intermédiaire de la norme **RS-232C** qui se matérialise sur le **PCW** par l'ajout de l'interface **CPS-8256** qui porte la prise, quasi standard, **DB25** mâle.

Matériel toujours...

Si la **RS-232C** permet, dès son raccordement, la connexion directe à tout autre ordinateur muni d'une interface de même norme, elle reste insuffisante pour le dialogue à distance par téléphone (appelé aussi **RTC** réseau téléphonique communté). La raison est électrique car les tensions et fréquences émises par la sortie série de la **CPS** sont impropres à de longs trajets par les méandres du réseau téléphonique. L'adjonction d'un modem est donc nécessaire.

Modem qui es-tu ?

Le travail du modem est aussi simple qu'indispensable. Son nom vient de la contraction **MOD**ulateur **DEM**odulateur qui veut tout dire. En effet, le signal sortant de la prise série est amplifié et modulé de façon à pouvoir voyager loin et d'éviter toute déformation. Les fréquences utilisées sont donc proches de celles habituellement véhiculées par le réseau et sont audibles par chacun (le sifflement émis par le minitel lors d'une connexion par exemple).

Dès réception du signal, le modem receveur démodule le signal et le restitue à la **RS-232** dans l'état initial.

Le modem peut aussi prendre en charge certains aspects de la gestion du téléphone soit: décrochage de la ligne en cas d'appel (auto-répondeur) ou composition automatique d'appel (auto-composeur).

Comme dit plus haut, le modem est **DCE** et sa prise **DB25** est femelle pour venir s'enficher délicatement dans celle de la **RS-232**.

Un modem qui s'ignore...

Si le modem reste simple à utiliser, il reste cher du fait des nombreux composants qui interviennent dans sa réalisation et aussi, n'en doutons pas, de la trop petite diffusion d'un appareil que tout amateur devrait posséder.

Ce propos est d'ailleurs confirmé par notre sauveur national, l'incomparable minitel. Ce dernier est l'exemple type du terminal idiot en cela qu'il n'offre aucune possibilité de traitement des données. Il est donc simplement receveur et émetteur. Pour être franc, le minitel en tant que terminal ne mérite pas notre intérêt, mais simplement pour ce qu'il a de meilleur: son modem intégré !

Accessible par la prise péri-informatique et un cordon adapté, il permet à chacun d'utiliser la communication à distance sans autre investissement. Une condition toutefois, le modem du minitel doit être retournable de façon à ce que ses caractéristiques d'émission puissent être identiques à celles de réception et vice-versa.

Pour vérifier que le modem du minitel est retournable, il suffit de le retourner (oui ! de regardez dans son dos). S'il porte une référence suivie de R ou de la mention en toute lettre "retournable" : il l'est !

Si vous ne trouvez trace d'une telle mention il ne reste qu'à visiter l'agence commerciale des Télécom pour vérifier qu'il l'est et, dans la négative, vous en procurer un qui le soit.

Faisons le point...

Si la **RS-232** permet le raccordement direct et le dialogue de deux ordinateurs, elle ne suffit pas à communiquer par le réseau téléphonique. Il faut donc adjoindre un modem dont le prix est élévé ce qui peut être contourné par l'emploi du modem intégré au minitel. Ce modem doit obligatoirement être retournable.

Connectons, connectons...

Notre **RS-232** est raccordée et notre **PCW** voudrait bien que nous lui donnions quelques octets en pâture... Pour le satisfaire, il faut le brancher et c'est à ce stade de l'opération que les choses peuvent prendre une tournure assez loufoque...

Un regard à la prise **DB25** nous confirme que **25** broches l'occupent ce qui pourrait bien nous affoler... Pas de panique, seules **7** voir **8** sont vraiment utilisées en micro-informatique. Le détail en est donné à la figure suivante.

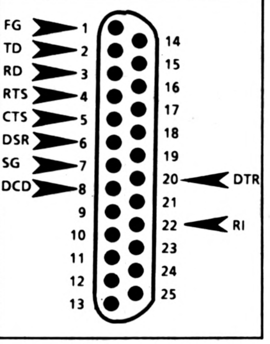


Figure 4

La connaissance de la signification de chaque broche est indispensable à toute culture informatique et vous verrez plus loin ce que chacune signifie. Dans l'immédiat, sachez qu'un **DTE** émet ses informations sur la broche **2** et les reçoit sur la broche **3** alors qu'un **DCE** émet sur la broche **3** et reçoit sur la broche **2**.

Comme vous le constatez, **DTE** et **DCE** sont complémentaires, les broches le sont aussi, mais dans le cas où l'on raccorde **2 DTE** ensemble c'est la panique !

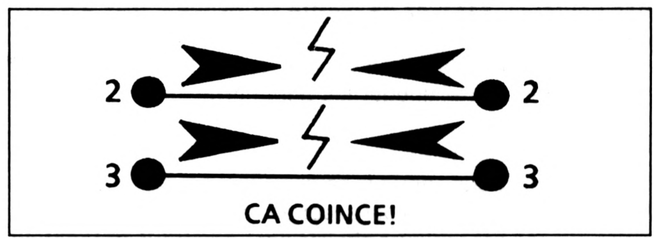


Figure 5

Dans les deux cas, un cordon spécifique doit être utilisé. Pour une connexion **DTE-DCE**, les broches sont reliées "**une à une**", à savoir 2 à 2, 3 à 3 etc... Dans le cas d'une connexion **DTE-DTE**, le cordon doit faire l'objet de quelques adaptations qui le rendront impropre à une connexion **DTE-DCE**. Ce cordon est appelé modem-nul ou **NMC** et nous vous donnons son cablage en **figure 6**. C'est avec ce dernier cordon que nous avons pu raccorder deux **PCW** ensemble et dialoguer de l'un vers l'autre.

Plus fort encore, le minitel !

Si le modem du minitel respecte en bien des points la norme **RS-232**, il l'ignore superbement dans le cas de la connectique. Non seulement il n'offre pas la **DB25** tant aimée mais en plus il se débrouille pour que les niveaux de sortie soient proprement intolérables. Un fois encore un cordon nous sauve de la neurasthénie. Appelé simplement cordon minitel il rétablit les niveaux et garantit le respect du brochage du **DTE** pour toute connexion. **(figure 7)**

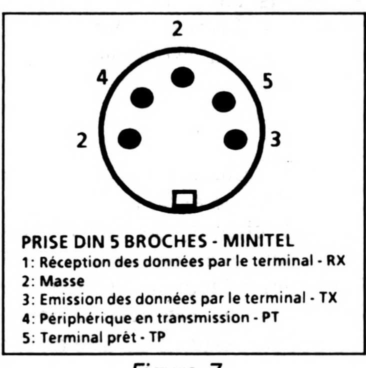


Figure 7

NOTA BENE :
La norme **RS-232** est unanimement respectée par les constructeurs mais les brochages des prises ne le sont pas toujours. Il est reconnu que la principale cause d'ennui de raccordement vient de ce fait et tout problème est réglé avec une adaptation du cable. Si vous êtes confronté à ce type de problème, je vous conseille une lecture approfondie de l'ouvrage de **SYBEX** "La solution **RS-232**".

Faisons le point...

La connexion implique l'utilisation de trois sortes de cordons et ce, en fonction du type de connexion souhaitée :

MICRO VERS MICRO : CORDON NUL MODEM avec DB25 FEMELLE ←→ DB25 FEMELLE

MICRO VERS MODEM : CORDON MODEM avec DB25 FEMELLE ←→ DB25 MALE

MICRO VERS MINITEL: CORDON MINITEL avec DBB25 FEMELLE ←→ DIN 5 BROCHE MALE et adaptation des niveaux.

Communication et logiciels...

Comme toute interface à possibilités variables, la **RS-232** se programme. Ce qui la concerne est relatif à des contraintes et des normes d'émission ou de réception. En effet, il est évident que toute communication implique qu'émetteur et récepteur soient d'accord sur le rythme des échanges (si vous ne voyez pas pourquoi, essayez de mettre un bègue à la tribune de l'assemblée nationale et vous verrez le délire !). Nous en venons donc à la quintescence du dialogue: les paramètres.

LE NMC RECOMMANDE

Figure 6

LA VITESSE

Exprimée en **Baud**, nous la rapprocherons, dans le cas du **PCW**, à la notion de bits par seconde. Variant de **50** à **19200**, cette vitesse est toujours choisie par l'émetteur en fonction de la qualité moyenne des lignes utilisées. Ainsi, la connexion directe de deux **PCW** se fait sans autre intermédiaire qu'un cordon nul-modem et la vitesse peut être relativement élevée (**9600** Bauds sans problème) par contre la connexion via ligne téléphonique est beaucoup plus problématique et la vitesse ne doit excéder **2400 bauds**. En général elles sont de l'ordre de **300**, **600** ou **1200 BAUDS**.

Exemple : Le télex : **50 Bauds**
Transpac : **300 Bauds**
Le minitel : **75** et **1200 Bauds**

Les vitesses possibles : **50 - 75 - 110 - 134.5 - 150 - 300 600 - 1200 - 1800 - 2400 - 3600 - 4800 - 7200 - 9600 19200**

LA LONGUEUR DES OCTETS

Chaque code envoyé occupe un octet et la **RS-232** nous laisse la possibilité de choisir entre **5** et **8**. Le télex travaille par codes de **5** bits, le minitel par **7 bits** et notre PCW par **8 bits**. Cela dépend de ce qui est envoyé. Le minitel envoyant ses données sur **7 bits** fait que le **PCW** ajoute un bit de façon à ne récupérer que des codes à **8 bits**. Par contre si l'on transmet un fichier initialement codé sur **8 bits** en **7 bits**, un bit est perdu en cours de tranfert et le résultat risquerait de décevoir les plus exigeants...

PARITE

La parité est un moyen de contrôle optionnel qui dépend de la parité totale de chaque bit de donnée et du bit de parité. Ainsi si l'on fixe la parité à paire, chaque fois que le total des bits de l'octet transmis est pair, le bit de parité est à **0** et à **1** si le total est impair. De cette façon le bit de parité s'arrange pour que son état soit en accord avec la parité prévue. Tout manquement à cet état signifie qu'une erreur s'est produite.

Exemple :

Parité paire demandée : Le code **10010101** implique un bit de parité égale à **0**

Parité impaire demandée : pour le code **10010101** le bit de parité égal **1**.

Pas de parité (en anglais parity = **NONE**)
Parité paire (en anglais parity = **EVEN**)
Parité impaire (en anglais parity = **ODD**)

BIT DE STOP

Dans le cas de la commuication avec un PCW, les octets sont envoyés et reçus à la queue leu leu et chacun est précédé d'un bit de **START** sur lequel aucune intervention n'est possible et, terminé par un bit de **STOP** sur lequel nous pouvons agir en choisissant une de ces trois valeurs : **1**, **1.5** ou **2**.

HANDSHAKING

Le handshaking, ou en français poignées de mains, permet à chacun des participants de la transmission de connaître l'état de son l'alter ego. En deux mots et pour paraphraser Coluche, nous dirons que quand le handshaking est **ON**, ou en service, émetteur et récepteur passent leur temps à se dire: "Ça va toi ? moi ça va moi et toi ça va toi ? moi ça va !...". Ainsi informés ils synchronisent leurs opérations et évitent d'en faire plus que ne peut accepter l'autre. Bel exemple de vie de couple ! Le handshaking peut prendre deux formes distinctes :

Première forme, logiciel...

(La poignée de main logiciel est un protocole qui consiste en un échange de données par les fils **2** et **3** réservés à la transmission de données. Ce protocole s'appelle **XON/XOFF** et s'il n'est pas le seul connu, c'est celui que nous propose le **PCW** et plus particulièrement le **CP/M**. Le handshaking se fait comme suit :

Le récepteur des données envoie le code **ASCII DC3** (valeur **19** en décimal ou **&H13** en hexadécimal) quand il ne peut plus accepter de données du fait d'une saturation quelconque. A ce moment, l'émetteur arrête la transmission qui ne sera reprise que dès réception du code **ASCII DC1** (**17** ou **&H11**). Bien entendu, émetteur et récepteur doivent utiliser le même protocole.

Seconde forme, matériel...

Le handshaking matériel est beaucoup plus standard dans la mesure où l'ensemble des matériels devraient logiquement respecter la norme. Si ce n'est pas toujours le cas dans les détails, nous pouvons la résumer grossièrement. Tous les ouvrages traitant de communication sont très prolixes sur ce sujet. Cette poignée de main se passe au niveau des broches **4, 5, 6** et **20** des **RS-232**. Elles ne véhiculent aucune autre information qu'un courant continu schématisant leur état respectif soit positif pour valide soit négatif pour invalide.

BROCHE	SIGNIFICATION POUR LE DTE	SIGNIFICATION POUR LE DCE	ABRÉGÉ
4	JE VEUX EMETTRE	DTE VEUT EMETTRE	RTS
5	DCE VEUT RECEVOIR	JE VEUX RECEVOIR	CTS
6	DCE EST-IL PRET A EMETTRE?	JE SUIS PRET A EMETTRE	DSR
20	DCE EST PRET A RECEVOIR	DTE EST IL PRET A RECEVOIR?	DTR

Dans le cas du **PCW**, la broche **6** n'est pas connectée ce qui implique que l'ordinateur se moque totalement du fait que **DCE** soit prêt ou non à émettre car il l'informe par sa broche **8** que, pour sa part, il est prêt à recevoir et que ce n'est pas utile de lui en demander plus.

Pour résumer ce chapitre, signalons que le non respect des brochages définis par la norme **RS-232** est généralement la source de tout problème de connexion et que cela se règle généralement à coup de fer à souder.

Et le CP/M dans tout cela ?

Principal intéressé par les nouveaux talents que lui offre la communication, le **CP/M** nous a réservé quelques petits programmes qu'il gardait précieusement dans son baluchon...

SETSIO.COM

Le premier d'entre-eux permet le paramétrage de l'interface suivant le détail qui vient d'être donné. Il s'agit de **SETSIO.COM** disponible sur la face **2** de la disquette système. Lors de la mise en route de l'ordinateur l'interface série **CPS-8256** est initialisée suivant les valeurs par défaut suivantes :

Vitesse : **9600 Bauds** (émission et réception)
Nb d'octets : **8** (émission et réception)
Bit de stop : **1**
Parité : **aucune (None)**
XON/XOFF : **off**
Handshake : **on**

Ce programme est utilisable directement sous **CP/M** et les valeurs fixées restent valables tant qu'aucun autre ordre n'est donné. Chaque paramètre peut-être donné dans , un ordre indifférent, sous réserve que la syntaxe soit respectée, Soit :

SETSIO ORDRE1,PARAMETRE1,ORDRE2,PARAMETRE2,....,ORDRE N, PARAMETRE N

Les ordres sont :

RX pour vitesse de réception
TX Pour vitesse de transmission
bits pour le nombre de bits par donnée (émission et réception)
bits RX pour le nombre de bits en réception
bits TX pour le nombre de bits en émission
parity pour la parité
XON pour XON/XOFF
Handshake pour le handshaking

Notez que "bits RX" et "bits TX" sont facultatifs si les deux valeurs sont identiques (émission et réception) "bits" suffit alors à les remplacer.

Exemple : Pour permettre le dialogue d'un **PCW** vers un minitel, la vitesse est **1200** en émission et **1200** en réception, la parité est **paire (even)**, le bit de stop à **1**, les données sont sur **7 bits** et XON et Handshake sont désactivés **(off)**. L'ordre sera :

SETSIO TX,1200,RX,1200,BITS,7,STOP,1,PARITY, EVEN,XON,OFF,HANDSHAKE,OFF [RETURN]

Si ces paramètres sont bien énoncés, **SETSIO** les confirme aussitôt.

Autre exemple : Nous voulons connecter deux **PCW** à l'aide du cordon nul-modem décrit plus haut. La vitesse de transmission pourra être de **9600** bauds, les données sur **8 bits**, la parité **impaire (odd)**, le bit de stop à **1** et XON et handshake **activés (on)** :

SETSIO TX,9600,RX,9600,STOP,1,PARITY,ODD,BITS, 8,XON,ON,HANDSHAKE,ON [RETURN]

Un seul paramètre voire deux ou trois peuvent être modifiés de manière indépendante du reste :

EXEMPLE:SETSIO BITS,7,TX,1200 [RETURN]
ou SETSIO BITS RX,7,XON,ON [RETURN]

SETSIO suivi des paramètres peut aussi être intégré dans un fichier **PROFILE.SUB** pour une initialisation automatique dès lancement du **CP/M**. Cette solution a d'ailleurs été retenue par **SYNATEL** pour l'utilisation de **MYNEA** et de **SYNEA**.

DEVICE.COM

Autre don du ciel (merci **AMSTRAD**), **DEVICE.COM**, située sur la face **3** des disquettes système, intervient sur la sortie série non point au niveau du paramétrage mais au niveau de l'affectation de cette sortie. Le **CP/M** permet de rediriger entrée et sortie d'un module à un autre. Une séquence déjà connue des utilisateurs d'une imprimante parallèle autre que celle livrée en standard a pour coutume d'affecter la sortie imprimante courante (**LST:**) à la sortie parallèle (**CEN**) pour que tout listage sorte sur la nouvelle. L'ordre utilisé est alors :

DEVICE LST: = CEN [RETURN]

Cette fonction est très intéressante et en connaître les détours nous sera d'une aide précieuse dans nos connexions futures.

Comme le décrit si justement l'ouvrage "**l'Univers Télématique**", notre **PCW** est doté d'un nombre important d'organes d'entrée/sortie.

Entrée : Clavier, disc, série.
Sortie : Ecran, disc, série, imprimante.

Dès mise en service de notre ordinateur, l'affectation de chacun est totalement automatique (**CP/M** s'en charge) et nous la prennons pour acquise. Mais pourtant elle ne l'est pas.

Je m'explique : Vous tapez sur le clavier (organe d'entrée) et les caractères s'affichent sur l'écran (organe de sortie). Maintenant, il faut garder en mémoire que cet état peut être modifié. Vous pouvez demander au système d'exploitation d'affecter tout ce que vous frappez au clavier non plus à l'écran mais à l'imprimante et par la force de notre préoccupation, sur l'interface série. Un seul exemple doit suffire à vous convaincre de cette nouveauté :

En affectant la sortie écran (**sortie console** ou **console out** abrégé **CONOUT**) à la sortie série et en la reliant à un minitel, vous pourrez taper sur le clavier du **PCW** et visualiser sur l'écran du minitel.

Procédure : Initialisez l'interface série pour le dialogue **PCW-MINITEL** par :

SETSIO RX,1200,TX,1200,BITS,7,PARITY,EVEN,STOP,1, HANDSHAKE OFF [RETURN]

et affectez la sortie console à l'interface série par :

DEVICE CONOUT: = SIO [RETURN]

frappez un texte sur le clavier du **PCW** et surprise, rien sur l'écran du **PCW**, seul celui du minitel bénéficie de votre essai.

Maintenant que le principe est compris, entrons dans les détails qui vous permettront d'avoir réponse à tout :

Nous distinguons l'unité physique (réelle) de l'unité logique (virtuelle). Le clavier est réel mais son affectation logique est choisie par nous-même (ou le système d'exploitation) donc elle est virtuelle.

UNITE PHYSIQUE		**UNITE LOGIQUE**
CLAVIER (ENTRE CONSOLE)	**CRT**	**CONIN:**
ECRAN (SORTIE CONSOLE)	**CRT**	**CONOUT:**
SERIE (ENTREE AUXILIAIRE)	**SIO**	**AUXIN:**
SERIE (SORTIE AUXILIAIRE)	**SIO**	**AUXOUT:**
IMPRIMANTE PCW	**LPT**	**LST:**
IMPRIMANTE CENTRONIC	**CEN**	**LST:**
AUCUN UNITE	**NULL**	

Nota bene : **CRT** désigne le couple clavier/écran.
NUll permet d'interdire l'utilisation d'une unité logique.

Exemple : **DEVICE LST: = NULL [RETURN]** rend inopérant la sortie imprimante et par la force des choses le périphérique qui lui était initialement raccordé (**LPT**) donc plus d'impression possible par la voie habituelle.

Pour résumer cette première approche de **DEVICE.COM** nous nous souviendrons qu'il permet d'affecter périphériques physiques aux différentes unités logiques de la machine.

Penchons-nous maintenant sur l'avantage d'une telle fonction dans notre petite aventure communicative.

DEVICE peut aussi intervenir au niveau du paramétrage de l'interface série. Si son pouvoir est très restreint, il peut intervenir dans certaine circonstance et nous éviter l'emploi de **SETSIO**. Il peut modifier la vitesse (émission/réception ensemble) ainsi que le handshaking logiciel **XON/XOFF**. La manipulation est simple :

Changement de vitesse : **DEVICE SIO°VITESSE§ [RETURN]** où **VITESSE** est la valeur entière correspondant à une des vitesses possibles (voir plus haut)

Exemple : **DEVICE SIO°1200§ [RETURN]**

Handshaking **ON** ou **OFF** :
DEVICE SIO°XON§ [RETURN] pour **XON/XOFF** en service
DEVICE SIO°NOXON§ [RETURN] pour **XON/XOFF** hors service

Le paramétrage n'est donc pas le point fort de **DEVICE** mais il a d'autres atouts dans sa manche et la petite histoire qui va suivre devrait vous en convaincre...

Deux **PCW** sont reliés dans un bureau par un cordon **NMC (Modem Nul)**. Jacques travaille sur une application et suggère à Jean de lui communiquer le fruit de ces recherches. Il affecte la sortie imprimante à la sortie série par **DEVICE LST: = AUXOUT** et envoie les résultats à l'imprimante (sous **DBASE** par exemple). Jacques reçoit l'intégralité de ce qui aurait dû être imprimé de l'autre côté, mais sur son écran. Maintenant Jacques assigne la sortie écran à l'interface parallèle par **DEVICE CONOUT: = CEN** et les données de Jean sont imprimées sur la seule imprimante **Centronics 132** colonnes du bureau. En conclusion, les **2 PCW** ont accès à un même périphérique sans perte de temps.

Et ce n'est pas tout...

L'ouverture que procure **DEVICE.COM** prend des formes très variées et particulièrement la participation de l'indispensable **PIP.COM** dont l'intervention au niveau des fichiers et de leur transfert nous sera, une fois de plus, d'un grand secours...

PIP.COM

Comme nous le savons déjà, **PIP** est seul capable de transférer des fichiers d'un disque à l'autre mais aussi de périphérique à périphérique. **PIP** ne s'intéresse qu'aux affectations logiques (c'est très important de s'en souvenir). Ainsi, nous avions l'habitude de copier un fichier en indiquant les lecteurs de départ, les lecteurs d'arrivée et le nom du fichier à copier.

Exemple : **PIP M: = A:DEVICE.COM [RETURN]**

Mais nous pouvions aussi créer un fichier ou lui ajouter du texte en demandant à **PIP** d'affecter à un fichier le clavier par **PIP A:ESSAI.ASC = CON: [RETURN]**

Si nous faisons cette dernière procédure, tout ce qui sera tapé sur le clavier ira dans le fichier **ESSAI.ASC**.

Eh bien faisons-le pour créer le fichier **ESSAI.ASC** que nous utiliserons pour nos dernières expériences du jour.

Exemple :
PIP A:ESSAI.ASC = CON: [RETURN]
Le PCW est un ordinateur formidable [ALT][J] (à presser ensemble)
[ALT][M] idem
[ALT][Z] idem

Les pressions de **[ALT][J]** et **[ALT][M]** servent à entrer les codes de retour charriot et de saut de ligne et **[ALT][Z]** pour indiquer que notre fichier **ESSAI.ASC** est terminé.

Vérifions que ce fichier contient bien notre texte par **TYPE ESSAI.ASC [RETURN]** si ce n'est pas le cas, vous devez recommencer la manipulation.

Maintenant que le fichier existe et que nous connaîssons son contenu, nous pouvons l'envoyer sur l'imprimante par :
PIP LST: = ESSAI.ASC [RETURN]

Côté série, le principe est identique et nous permet de transférer des fichiers d'un disque vers l'interface et par ce biais, vers ce qui connecté à l'interface.

Exemple : **PIP AUX: = ESSAI.ASC** (transfert du fichier **ESSAI.ASC** pour émission)
PIP ESSAI.ASC = AUX: (mise dans le fichier **ESSAI.ASC** de ce qui est reçu)

Vous avez probablement noté que dans les deux cas l'unité auxiliaire était inscrite sans mention particulière du sens de réception comme c'était le cas pour **DEVICE**. En effet, **AUXIN** ou **AUXOUT** sont implicites car l'ordre qui suit **PIP** sous-entend qui est émetteur et qui est récepteur.

Exemple :
PIP DESTINATION = SOURCE donc PIP SORTIE = ENTREE.

Ce commentaire vaut aussi pour la console (couple clavier/écran) qui avec **DEVICE** était affecté par **CONIN** et **CONOUT** et remplacer par **CON:** dans le cas de **PIP.**

Nous voilà arrivé au terme de notre tour d'horizon des énormes possibilités du **PCW** en matière de communication. Je reconnais que la matière est très dense et que ces nouveautés qui assaillent l'esprit risquent bien d'y semer une confusion qui ne sera que passagère après moulte rélectures et essais tous azimuts... Je vous encourage avec toute ma conviction à insister dans cette voie car la maîtrise du sujet est loin d'être aussi complexe qu'elle apparaît au premier regard. Vous en retirerez une formidable satisfaction incomparablement plus importante que le travail à fournir. J'en suis persuadé !

■ **MARC HERMION**

ESSAI DU MODEM OLITEC 16

La **RS-232** permet le raccordement de deux ordinateurs à l'aide d'un simple cordon et offre des vitesses de transmission qui frisent, sans perte ni erreur, les **1000** caractères/secondes. Par contre, dès qu'il s'agit de prendre un peu de distance, la simple liaison ne suffit plus et l'emploi de modems connectés à chaque bout de la ligne est une obligation.

Le modem **Olitec** a retenu l'attention de la rédaction pour des raisons aussi variées que justifiées. Respect des normes et grande souplesse d'utilisation, il offre quelques particularités qui méritent d'être connues.

De fabrication 100% française, il bénéficie de l'agrément PTT qui épargne l'utilisateur de tous tracas éventuels et fait la preuve du respect des normes de la part du constructeur.

Le modem **OLITEC** est doté de **16** modes de fonctionnement qui couvrent la majorité des besoins en matière de télématique nationale et internationale.

Chacun des **16** modes disponibles s'obtient par le réglage des commutateurs rotatifs situés sur le panneau avant (résumés en annexe). C'est un point fort qu'il faut lui reconnaître car d'autres modems d'un prix à peu près équivalent, obligent l'utilisateur à les ouvrir pour accéder aux indispensables commutateurs.

A ces **16** modes s'ajoute la réponse automatique qui consiste en un décrochage de la ligne par le modem à la deuxième sonnerie du téléphone. En cas d'appel, le modem reste silencieux s'il constate par le biais du signal **DTR** (data terminal ready) que le micro-ordinateur n'est pas prêt à recevoir. Cette méthode épargne la mise hors service du modem quand le micro n'est pas connecté. L'auto répcnse que propose le modem **16** est indispensable à la mise en place d'un serveur devant fonctionner de manière totalement automatique.

Pour compléter le tableau (avant !), **7** diodes du type **LED** indiquent les différents états des broches et du modem. Un voyant général de mise sous tension prouve que le modem est branché (au secteur tout simplement donc, pas de transformateur à ajouter).

Deux diodes de couleurs rouges témoignent du flux en émission pour l'une et en réception pour l'autre. Enfin 4 **LED** d'états sont raccordées directement aux signaux suivants et, ne s'éclairent que s'ils sont à l'état haut:

CD : détection de porteuse (broche 8)
CTS : Prêt à émettre (broche 5)
RTS : demande pour émettre (broche 4)
RI : Détection de sonnerie (broche 22)

Tout comme la **CPS-8256** du **PCW**, le modem **16** n'utilise pas la broche 6 pour signifier qu'il est prêt à recevoir (**DSR** ou modem prêt). La compatibilité est donc totale et le raccordement au **PCW** est un jeu d'enfant car le modem est déjà doté d'un cordon **DCE** (femelle) qui s'accorde parfaitement avec la prise série de la **CPS**. C'est, une fois encore, un souci de moins (celui de se procurer le cordon et aussi de le payer !)

Testé en conjonction avec l'interface et le **PCW**, le modem 16 n'a jamais défailli à une exception près dont il n'est pas totalement responsable :

En émission et en réception, à **300, 600, 1200, 1200/75,** connecté à **Transpac**, sous le contrôle de **MAIL232.COM** ou de **MYNEA** rien d'anormal n'a été constaté. Par contre, il semble que la compatibilité avec le serveur **SYNEA** ne soit pas parfaite. L'éditeur **SYNATEL**, ayant été consulté, assure qu'il s'agit d'une simple adaptation du programme qui, à l'heure qu'il est, doit déjà être faite.

Dernière pièce maîtresse du panneau avant, un bouton poussoir permet la prise de ligne en cas d'appel. Voilà comment cela se passe :

1. Configuration des commutateurs en fonction de la vitesse de transmission et de son sens (émission ou réception). C'est tout simple car la documentation est particulièrement claire à ce sujet.
2. Appel par l'utilisateur du service susceptible de lui envoyer des données (**transpac** par exemple).
3. Dès l'émission de la porteuse, audible au téléphone, le bouton doit être maintenu appuyé et relaché dès que le voyant de détection de porteuse s'allume pour indiquer que le modem reçoit la porteuse et prend les choses en main.
4. Si la **RS-232** est convenablement configurée comme c'est largement décrit tout au long des précédents articles, plus rien ne s'oppose à l'accomplissement de ce dialogue des temps modernes.

Pour conclure après quelques mois de saine camaraderie avec le **PCW**, le modem **16 d'Olitec** a conquis tous ses circuits par son extrême maniabilité et la facilité de raccordement qu'une notice plus que complète rend encore plus facile. C'est à se demander comment on peut encore s'imaginer que c'est compliqué !

■ A. FRIEDDRICH

ANNEXE

LES MODES DE TRANSMISSION
300 Bauds full duplex appel (V-21)
300 Bauds full duplex réponse (V-21)
600 Bauds émission/75 bauds réception full duplex (V-23 mode 1)
75 Bauds émission/600 Bauds réception full duplex (V-23 mode 1)
1200 Bauds half duplex (V-23 mode 2)
1200 Bauds émission/75 Bauds réception half duplex (V-23 mode 2)
75 Bauds émission/1200 Bauds réception half duplex (V-23 mode 2)
300 Bauds full duplex appel (Bell 103)
300 Bauds full duplex réponse (Bell 103)
1200 Bauds half duplex (Bell 202)
1200 Bauds réception/5 Bauds émission full duplex (bell 202)
5 Bauds réception/1200 Bauds émission full duplex (bell 202)

Chacun des modes étant disponible en mode équalisé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU MODEM

Type de modulation : Par glissement de fréquence (FSK)
Mode d'exploitation unidirectionnel, bidirectionnel simultané, bidirectionnel à l'alternat.
Débit d'information : 5, 75, 300, 600, 1200 Bauds
Niveau d'émission : 0 à -15 db
Niveau de réception : jusqu'à - 45 db
Tension d'alimentation : 220 volts alternatifs
Consommation : 10 Watts
Masse : 1,2 Kg
Encombrement : 17 x 14.5 x 6 cm

Fréquence de la porteuse :

V-21 :	Voie 1 : 980 Hz, 1180 Hz
	Voie 2 : 1650 Hz, 1850 Hz
V-23 mode 1 :	Voie de données : 1300 Hz, 1700 Hz
	Voie de retour : 390 Hz, 450 Hz
V-23 mode 2 :	Voie de données : 1300 Hz, 2100 Hz
	Voie de retour : 390 Hz, 450 Hz
BELL 103	Voie 1 : 1070 Hz, 1270 Hz
	Voie 2 : 2025 Hz, 2225 Hz
BELL 202	Voie de données : 1200 Hz, 2200 Hz
	Voie de retour : 0 Hz, 387 Hz

FICHE TECHNIQUE
DESIGNATION : **MODEM OLITEC 16**
TYPE : **MATERIEL DE COMMUNICATION**
CONSTRUCTEUR : **OLITEC**
ORIGINE : **FRANCE.** DISTRIBUTEUR : **D.D.I**
PRIX PUBLIC HT : **1900 F**

RS-MAKER
DOMPTEZ VOTRE RS-232C

Au fait des techniques d'émission par l'intermédiaire de l'interface série, nous savons maintenant que cette dernière doit être configurée selon des paramètres qui dépendent exclusivement du type de connexion envisagé. Ce paramétrage s'effectue sous **CP/M** par l'intermédiaire de **SETSIO.COM** ou dans le cadre d'un programme de communication tel que **MAIL232.COM** mais l'un ou l'autre nous contraignent à les utiliser alors que nous aimerions nous en passer. Mais voilà, comment faire ?

Le paramétrage de l'interface série est pris en charge par deux sous-programmes du **BIOS** étendu. Ce dernier est typique du **PCW** à savoir que les fonctions auxquelles il donne accès sont particulières à la machine. Donc transportabilité **CP/M** pratiquement nulle. Ces deux fonctions sont en fait accompagnées d'une troisième qui n'intervient pas sur les paramètres mais se contentent de restituer les paramètres en cours.

Ces trois fonctions, résumées dans le **tableau 1**, font partie d'un jeu beaucoup plus important de fonctions spécifiques au **PCW** qui gèrent, entre autre, l'environnement graphique.

TABLEAU 1 DES FONCTIONS RELATIVES A L'INTERFACE SERIE

FONCTION N°18 CD SA INIT &H00B6

Initialise le canal A de l'interface série (sous réserve qu'elle soit connectée).

ENTREE :

REGISTRES

A = MODE

- **&h0 pour handshake hors service**
- **&hFF (ou 255) pour mettre le handshake en service**

D = Nombre de bits de stop

- **0 pour 1 bit de stop**
- **1 pour 1.5 bit**
- **2 pour 2 bits**

E = PARITE

- **0 pour aucune parité**
- **1 pour une parité impaire**
- **2 pour une parité paire**

H = Nombre de bits par donnée en réception (5, 6, 7 ou 8 bits)
L = Nombre de bits par donnée en émission (5, 6, 7 ou 8 bits)

Nota bene : Aucun contrôle des données n'étant effectué par la fonction, les paramètres entrées sortant des limites, ci-dessus, provoqueront des résultats incohérents (peut-être l'accès à la 4e dimension !)

SORTIE

Les registres AF, BC, DE et HL sont altérés, les autres sont conservés.

FONCTION N°19 CD SA BAUD &H00B9

Fixe la vitesse du canal A de l'interface série. Ceci aussi bien en émission qu'en réception.

ENTREE

REGISTRES

H = code de la vitesse de réception
L = code de la vitesse d'émission

CODES	VITESSE	TAUX D'ERREUR (EN %)	
1	50	0.10	
2	75	0.12	
3	110	0.13	
4	134.5	-0.14	
5	150	-0.14	
6	300	-0.18	
7	600	-0.26	
8	1200	-0.26	
9	1800	-0.74	
10	2400	-0.26	
11	3600	0.18	
12	4800	-0.26	
13	7200	-2.18	(déconseillée)
14	9600	-0.26	
15	19200	7.62	(déconseillée)

SORTIE

Les registres AF, BC, DE et HL sont altérés tous les autres sont conservés.

FONCTION N°20 CD SA PARAMS &H00BC

Cette fonction retourne tous les paramètres régissant l'interface série (sous réserve qu'elle soit connectée).

SORTIE (exclusivement)

REGISTRES

A = MODE

- **&H00 pour pas de handshake**
- **&HFF pour handshake**

B = Code de vitesse en réception (le détail est en fonction 19)
C = Code de vitesse d'émission (détail en fonction 19)

D = Nombre de bits de stop

- **0 pour 1 bit de stop**
- **1 pour 1.5 bit de stop**
- **2 pour 2 bits de stop**

E = Parité

- **0 pour aucune parité**
- **1 pour une parité impaire**
- **2 pour une parité paire**

H = Nombre de bits de données en réception (5, 6, 7 ou 8)
L = Nombre de bits de données en émission (5, 6, 7 ou 8)

Tous les autres registres sont préservés.

Si ces fonctions sont relativement méconnues du fait du peu d'informations circulant à leur sujet, elles sont pourtant d'un usage facile pour tout amateur de langage machine.

Leur accès se fait par la fonction **USERF** (**N°30 du BIOS**) située à l'adresse **FC5Ah** à la suite de laquelle on indique le code de la fonction (sur **2** octets). Exemple : Pour appeler la fonction **N°20** codée **00BCH** on appelle **USERF** suivi par **BC00H** soit : **CALL 5AFCH**
BF00H

C'est relativement simple et particulièrement pratique. Pour vous le prouver, j'ai réalisé un petit programme de paramétrage qui ne nécessite aucun assemblage dans la mesure où il est mis en mémoire et appelé par l'intermédiaire du basic. Ce programme vous donne accès à toutes les

```
* RS-MAKER  V 0.1 *

HANDSHAKE : OUI

VITESSE D'EMISSION :  9600

VITESSE DE RECEPTION :  9600

PARITE : NON

BIT DE STOP :  1

NB BITS D'EMISSION :  8

NB BITS DE RECEPTION :  8

<I>NITIAUX <V>ALIDATION <F>IN
```

Figure 2

les possibilités jusqu'à lors réservées à **SETSIO.COM**. Il constitue, en outre, une excellente occasion de comprendre par l'expérimentation ce qui se passe en langage machine.

Pour résumer le principe, disons que les trois fonctions **USERF** sont appelées par la petite routine dont vous trouverez en annexe le désassemblage complet. Ces fonctions doivent échanger des données avec le basic. Pour le faire, nous les lui passons par **POKE** à des adresses où elle va les chercher (en **F294** par exemple). Dans le cas où nous voulons récupérer les valeurs actuelles de l'interface, nous appelons la fonction 18 dont c'est le travail. Comme l'indique le tableau 1, les valeurs sont contenues dans différents registres dont nous récupérons les valeurs à des adresses connues par l'instruction **LD NNNN,R** où **NNNN** est l'adresse et **R** le registre. Ensuite, ces valeurs sont lues par le basic grâce à **PEEK(NNNN)** et sont traitées comme toutes valeurs.

Easy n'est-ce-pas ?

Quoiqu'il en soit, le programme peut être saisi sans aucune compréhension puisqu'il est chargé par le basic. Il suffit donc de le retaper béatement en veillant particulièrement à la justesse des codes situés en ligne **450**.

Lancé par **RUN**, il affiche les valeurs en cours de l'interface (**figure 2**). Le déplacement se fait à l'aide des touches de curseurs et l'on augmente ou diminue les valeurs par les curseurs gauche et droite. Ceci fait, **3** solutions se présentent :

[F]in pour quitter le programme sans validation des nouveaux paramètres.
[V]alidation des paramètres affichés qui deviennent ceux de l'interface.
[I]nitiaux qui ramène les derniers paramètres validés sans tenir compte de ceux étant à l'écran.



Ce programme est très perfectible mais répond déjà à un besoin d'autonomie que les procédures en cours ne permettaient pas. Je peux vous conseiller d'en faire des versions réduites pour des paramétrages précis qui ne nécessitent pas une telle présentation. C'est en plus un excellent exercice que je gardais secrètement pour mes amis fanatiques de langage machine... Et ce n'est pas fini !

■ MARC HERMION

DESASSEMBLAGE COMMENTE DE LA ROUTINE EN LANGAGE MACHINE Z-80

ASSEMBLEUR Z-80	CODES OBJET	ADRESSES (en décimal)	ADRESSES (en hexa)	N° DE LA fonction	COMMENTAIRES
; routine de récupération des valeurs					
CALL USERF	CD 5A FC	62001	F231		APPEL DE USERF
00 BC	BC 00	62004	F234	20	NOUS PRECISONS LA FONCTION VOULUE
LD (F294),A	32 94 C3	62006	F236		Charger le contenu de A à l'adresse hexa F294
LD (F295),BC	ED 43 95 F2	62009	F239		Charger le contenu de BC à l'adresse hexa F295
LD (F297),DE	ED 53 97 F2	62013	F23D		Charger le contenu de DE à l'adresse F297
LD (F299),HL	ED 63 99 F2	62017	F241		Idem en &HF299 avec HL
RET	C9	62021	F245		Retour au basic
; routine de passage des valeurs					
LD A,(F294)	3A 94 C3	62022	F246		Mettre dans le registre A la valeur située en F294
LD HL,(F299)	ED 6B 99 F2	62025	F249		Idem avec HL et adresse F299
LD DE,(F297)	ED 5B B7 F2	62029	F24D		Idem avec DE et F297
CALL USERF	CD 5A FC	62033	F251	18	Appel de la fonction USERF
00 B6	B6 00	62036	F254		en l'occurence repérée par B6
LD HL,(F295)	ED 6B 95 F2	62038	F256		Devinez !
CALL USERF	CD 5A FC	62042	F25A	19	Appel de USERF
00 B9	B9 00	62045	F25D		fonction 19 repérée par la valeur B9
RET	C9	62047	FD5F		On rentre à la maison !

TOTAL 47 OCTETS DE 62001 A 62047

```
10 REM ******************************
20 REM *        RS-MAKER V 0.1       *
30 REM *    MADE BY MARC HERMION     *
40 REM *     POUR L'ECHO DU PCW      *
50 REM *      (c) LOGI'STICK 87      *
60 REM ******************************
70 ' INITIALISATION
80 MEMORY 62000!:DIM VITESSE%(15):PRINT CHR$(27)"E"CHR$(27)"H"
CHR$(27)"f":INVON$=CHR$(27)+"p":INVOFF$=CHR$(27)+"q":POSCUR%=1
90 ' ROUTINE L.M. ET CHARGEMENT DES VARIABLES
100 FOR I=1 TO 47:READ A$:POKE 62000!+I,VAL("&H"+A$):NEXT:FOR
I=1 TO 15:READ VITESSE%(I):NEXT:FOR I=1 TO 3:READ BITSTOP(I),P
ARITE%(I),PARITE$(I):NEXT:FOR I=1 TO 7:READ LIMITE%(I),MESSAGE
$(I):NEXT:BITSTOP(2)=1.5
110 A=62001!:CALL A:FOR I=1 TO 7:PARA%(I)=PEEK(I+62099!):ON I
GOSUB 240,260,270,280,300,320,330:NEXT
120 I=POSCUR%:ON I GOSUB 240,260,270,290,310,320,330
130 ' AFFICHAGE
140 PRINT CHR$(27)"H* RS-MAKER  V 0.1 *":PRINT:INVMES$(POSCUR%
)=INVON$:FOR I=1 TO 7:PRINT INVMES$(I)MESSAGE$(I)" : "PARA$(I)
+STRING$(10-LEN(PARA$(I)),32)INVOFF$:INVMES$(I)=INVOFF$:PRINT:
NEXT:PRINT "<I>NITIAUX <V>ALIDATION <F>IN"
150 ' MODIFICATION ET CONTROLE DES ENTREES
160 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 160 ELSE A=ASC(UPPER$(A$)):IF A=31
 AND POSCUR%>1 THEN POSCUR%=POSCUR%-1:GOTO 140
170 IF A=30 AND POSCUR%<7 THEN POSCUR%=POSCUR%+1:GOTO 140
180 IF A=1 AND PARA%(POSCUR%)>1+4*ABS(POSCUR%=6 OR POSCUR%=7)
THEN PARA%(POSCUR%)=PARA%(POSCUR%)-1+254*(POSCUR%=1):GOTO 120
190 IF A=6 AND PARA%(POSCUR%)<LIMITE%(POSCUR%) THEN PARA%(POSC
UR%)=PARA%(POSCUR%)+1-254*(POSCUR%=1):GOTO 120
200 IF A=70 THEN PRINT CHR$(27)"e"CHR$(27)"E"CHR$(27)"H";:END
210 IF A=73 THEN RUN
220 IF A=86 THEN PARA%(4)=PARA%(4)-1:PARA%(5)=PARA%(5)-1:FOR I
=1 TO 7:POKE 62099!+I,PARA%(I):NEXT:A=62022!:CALL A:RUN
230 GOTO 160
240 PARA$(I)="NON":IF PARA%(I)=255 THEN PARA$(I)="OUI"
250 RETURN
260 PARA$(I)=STR$(VITESSE%(PARA%(I))):RETURN
270 PARA$(I)=STR$(VITESSE%(PARA%(I))):RETURN
280 PARA%(4)=PARA%(4)+1
290 PARA$(I)=PARITE$(PARA%(I)):RETURN
300 PARA%(5)=PARA%(5)+1
310 PARA$(I)=STR$(BITSTOP(PARA%(I))):RETURN
320 PARA$(I)=STR$(PARA%(I)):RETURN
330 PARA$(I)=STR$(PARA%(I)):RETURN
340 ' CODES DE LA ROUTINE
350 DATA CD,5A,FC,BC,00,32,94,F2,ED,43,95,F2,ED,53,97,F2,ED,63
,99,F2,C9,3A,94,F2,ED,6B,99,F2,ED,5B,97,F2,CD,5A,FC,B6,00,ED,6
B,95,F2,CD,5A,FC,B9,00,C9
360 ' DONNEES DIVERSES
370 DATA 50,75,110,134,150,300,600,1200,1800,2400,3600,4200,72
00,9600,19200
380 DATA 1,0,NON,0,1,IMPAIRE,2,2,PAIRE,1,HANDSHAKE,15,VITESSE
D'EMISSION,15,VITESSE DE RECEPTION,3,PARITE,3,BIT DE STOP,8,NB
 BITS D'EMISSION,8,NB BITS DE RECEPTION
```

LES LIVRES DE LA COMMUNICATION

Parler de communication sans parler de sa littérature serait le pire des sacrilèges... Si le sujet a retenu , avec plus ou moins de bonheur, l'attention de nombreux spécialistes, on constate que la plupart d'entre eux s'adressent à des techniciens chevronnés et non point aux amateurs en veine d'éclaircissement. Le choix s'est donc, tout naturellement, porté sur un nombre restreint d'ouvrages dont les vocations sont distinctes et néanmoins complémentaires, mais dont la lecture reste accessible.

Les livres retenus se classent en deux catégories. D'une part ceux qui traitent de la télématique (communication et informatique) au sens large du terme et d'autre part les titres relatifs au minitel dont l'immense popularité et ses possibilités de connexion et de programmation en font un sujet de choix.

LES LIVRES DE LA COMMUNICATION

INITIATION :

L'UNIVERS TELEMATIQUE
Par **André TONIC** et **Emmanuel HENRI**
aux Editions NEPTUNE. Prix **250 FF**

Dans l'optique de couvrir avec le plus d'efficacité possible le sujet, les auteurs (respectivement 21 ans et 28 ans) nous entraînent sur près de 440 pages, dans le passionnant royaume des signaux en mouvances. Si l'ensemble des chapitres demande des compétences assez variables, ils n'excluent jamais clarté et métaphores qui font tout comprendre et vite.

Démarrage en douceur par des explications essentielles sur les bases de la communication (cf ce même numéro), il se poursuit, à bon rythme, vers des sujets plus précis mais tout aussi indispensables. Réseaux, minitel, transpac, serveurs, modems et autres sont passés au peigne fin dans un luxe d'informations qui donneront aux lecteurs une culture de bon niveau dans cet immense sujet.

Indépendamment de l'aspect initiatique des thèmes abordés, la pratique de la communication n'est absolument pas laissée de côté.

Un important chapitre consacré à la programmation du vidéotex donne d'excellents moyens de le comprendre et d'en tirer le maximum à partir d'un PCW. Pour compléter cela, le livre termine en proposant différentes réalisations télématiques sur de nombreux matériels (serveur, émulateur, récupération d'écran vidéotex).

On peut regretter que le PCW ait été oublié de la liste des applications dédiées aux machines telles que les CPC, COMMODORE 64, ATARI ST et autres CANON X-07.

En conclusion : C'est indiscutablement l'ouvrage le plus complet et le plus passionnant sur ce sujet. Amateurs et professionnels trouveront en lui de quoi satisfaire leur curiosité et remplir de nombreuses soirées à la programmation du vidéotex. Il mérite tout à fait le titre de "Bible de la communication". L'Echo a donc décidé de le promouvoir au titre de sa qualité d'ensemble et du courage des auteurs devenus éditeurs pour la circonstance en créant NEPTUNE à qui il faut souhaiter d'autres réalisations comme celle-ci.

PERFECTIONNEMENT :

LA SOLUTION RS-232
Par **Joe CAMPBELL** chez *SYBEX* au prix de **158 F**

La norme RS-232C, connue sous l'appelation V-24 du CCIT, est devenue l'espéranto du monde informatique. Elle répond à des caractéristiques précises qui déterminent échecs ou succès des liaisons quotidiennes.

Au fait de cette évidence, l'auteur fait brillamment le tour du sujet dans une progression logique, simple à suivre.

En premier lieu, le principe de la communication série est très précisément expliqué. Ensuite, les caractéristiques des liaisons, de la connectique et des problèmes répertoriés par l'auteur sont décrits et commentés pour aboutir sur la réalisation d'outils simples et utiles à la maintenance et au diagnostic des liaisons RS-232C. Enfin, l'auteur conclut sur des cas concrets de connexions problématiques entre différents matériels dont le respect de la norme n'a pas empêché les constructeurs respectifs de dormir...

En conclusion : Aucune connexion série ne doit résister à un tel ouvrage. Clair, précis et didactique l'auteur s'est habilement cantonné à son sujet et fait de ce volume le recours absolu.

LIVRES ET MINITEL

INITIATION :

LES SECRETS DU MINITEL
Par **Christian TAVERNIER**
aux éditions ETSF au prix de **135 F**

Le minitel est considéré comme la grande réussite télématique Française que le monde entier envie. Outre son rôle de terminal domestique à un prix extrêmement faible (il faut exclure le coût des consultations dans cette remarque, elle dépend de chacun...) il est aussi un périphérique informatique à part entière du fait de sa connectabilité aux micro-ordinateurs d'aujourd'hui.

A ce titre, l'auteur propose en 150 pages d'en faire un tour d'horizon. La première partie décrit l'utilisation

générale et la consultation en particulier. Relativement courte, elle précède une description très complète de l'électronique du minitel et du schéma interne. Les bricoleurs trouveront leur compte et plus sûrement encore dans la réalisation d'un Modem V-21 V-23 destiné à la création d'un serveur.

Si l'aspect hardware trouve un place de choix dans ce livre, le logiciel et la programmation du minitel n'en sont pas exclus non plus. Les principaux codes en font la matière mais l'absence d'exemples précis laisseront les programmeurs sur leur faim. Pour terminer, il faut attribuer une mention toute particulière aux annexes dans lesquelles adresses, matériels et renseignements utiles sont une mine de trésors très rarement regroupés en un seul ouvrage.

En conclusion : Très éclectique, il apporte une solide culture sur le minitel mais reste insuffisant pour qui veut sérieuseument l'asservir à son ordinateur.

PERFECTIONNEMENT :

MINITEL ET MICRO ORDINATEUR
Par **Pierrick BOURGAULT**
chez *SYBEX* au prix de **110 F**

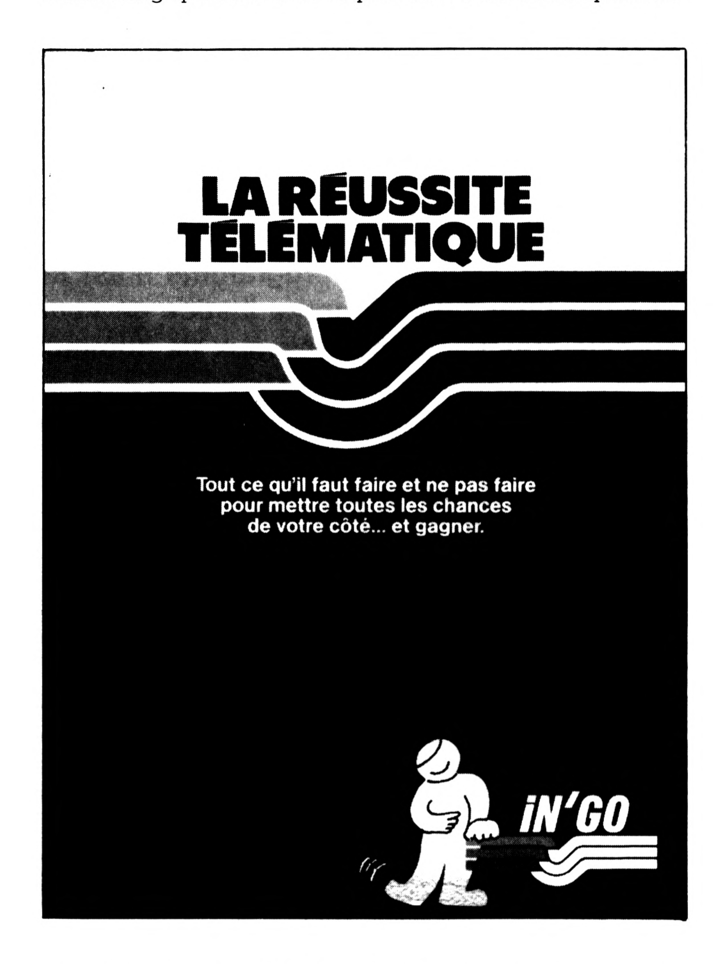
Comme le précise son titre, cet ouvrage est écrit à l'intention des utilisateurs' de micro-ordinateur qui souhaitent comprendre et programmer le minitel. C'est, avec l'UNIVERS TELEMATIQUE, l'ouvrage le plus précis à ce sujet. Après une description très explicite du mécanisme des transmissions l'auteur démarre sur la programmation sans oublier de présenter rapidement la norme RS-232C ou V-24 (V-24 est la norme française, mais en fait, elles sont identiques).

D'importantes informations techniques sont aussi dispensées. Schéma interne, cablage des prises péri-informatiques et péritel, rien ne manque à l'amateur qui veut vraiment profiter des ressources d'un tel appareil. La programmation occupe un large chapître et donne toutes les bases utiles à l'interfaçage minitel-PCW. Le langage protocole (propre au minitel) y est décrit ainsi que toutes les séquences de codes nécessaires à l'obtention de toutes les fonctions du minitel (connexion, déconnexion, taille des caractères, retournement du modem, etc, etc...). Le dernier tiers de l'ouvrage consacré à l'utilisation du minitel n'a donc aucun intérêt et on aurait préféré plus d'exemples quant à la programmation. Mais rien n'est parfait !

En conclusion : Ouvrage complet, il suffit à qui veut vraiment tirer un parti informatique du minitel et à ce prix ce serait dommage de se le refuser.

LA REUSSITE TELEMATIQUE
chez *IN'GO* au prix de **1975 F HT**

Si le prix d'un tel ouvrage peut faire frémir c'est tout simplement parce qu'il a la ferme intention d'en faire gagner bien plus à ses lecteurs... La Réussite Télématique n'est pas un livre de vulgarisation., Malgré la clarté qui préside à sa lecture il constitue une étude approfondie sur l'opportunité de la création d'un service télématique dans un marché brillant de promesses et déjà constellé d'expérienes plus ou moins heureuses. Il s'adresse, en tout premier lieu, aux décideurs et aux gestionnaires soucieux d'obtenir le maximum de la création d'un serveur tout en se garantissant contre les erreurs stratégiques généralement fort coûteuses. Une étude approfondie et synthétique de ce nouveau marché pose dès le départ les questions auxquelles le reste de l'ouvrage va tenter d'apporter réponse. Cible, service rendu, marché réel, stratégie de communication et promotion du service sont quelques uns des sujets du chapitre marketing qui constitue le premier tiers des réponses.



Ensuite, est abordé le point de vue technique de l'équipement, à savoir logiciel et matériel avec un point des différentes solutions que le marché apporte.

Enfin, pour conclure raisonnablement, les auteurs envisagent l'hypothèse financière et comptable pour l'acquisition et le fonctionnement d'un service télématique d'envergure, évaluation des coûts, plan de financement, de trésorerie et bilans prévisionels soigneusement décortiqués et terminent sur une étude où le hasard semble irrémédiablement évincé.

En conclusion : A la mesure de ses ambitions cette étude est extrêmement bien réalisée tant du point de vue de l'organisation que de la lisibilité et de la pertinence du travail. Elle est un plan de croisade solide sur lequel les décideurs avisés auront raison de s'appuyer. Du marketing au financement, elle va à l'essentiel et donne corps et ailes aux nombreux projets qu'un marché aussi porteur ne peut qu'engendrer. En deux mots, c'est déjà le premier bon investissement !

■ GERMAIN DELALANDE

Adresse utile :
IN'GO: 50 route de Carrières
78400 CHATOU
TEL : (1) 34.80.60.62

LE CADEAU MECONNU D'AMSTRAD... OU LE PROBLEME DE COMMUNICATION RESOLU !

La communication est à l'honneur.
De nombreux programmes CP/M PLUS la rendent simple et conviviale mais le plus perfectionné d'entre eux est d'une remarquable discrétion quant à sa puissance et sa simplicité d'emploi. Ce programme n'est autre que MAIL232.COM livré avec tout PCW et il est temps de lui rendre justice en vous le décrivant et mieux encore, en le connectant au plus prestigieux des réseaux de communication français : CALVACOM.

PRESENTATION

La communication par le biais de l'interface série permet d'échanger textes, programmes, mais aussi de dialoguer en temps réel et ce, dans des conditions de connexion différentes (vitesse, contrôle, nombre de bits, etc).

Nous savons que **PIP.COM** est un excellent entremetteur pour le transfert de fichiers, par contre, il permet difficilement de dialoguer en temps réel (les protagonistes du dialogue émettent et reçoivent au fur et à mesure qu'ils tapent, c'est le système des messageries du minitel).

Il faut donc un programme destiné à remplir l'ensemble de ces missions ce qu'**AMSOFT** (filiale logiciels **d'AMSTRAD**) a très judicieuseument réalisé.

Ce programme à tout faire se trouve sur la **face 1** de la disquette système (face **LOCOSCRIPT**) et deux raisons expliquent sa méconnaissance de la part de nombreux PCWistes. Primo, qui irait chercher un programme **CP/M** sur la face **LOCOSCRIPT** et secundo, le programme est mis sous l'attribut système qui le rend invisible à notre **DIR** coutumier.

MAIL232 est donc en attribut **SYS** et sa visualisation s'obtient par **DIRSYS [RETURN]** abrégé **DIRS**. Cette particularité n'est pas fille du hasard car la mise sous fichier système d'un programme a pour but de le rendre accessible à partir de n'importe quelle zone utilisateur (ou **USER**). La logique est donc totalement respectée car nous savons que ces zones **USER** correspondent à ce que **LOCOSCRIPT** appelle des groupes (de **0** à **7**) et **MAIL232** étant le roi du transfert, nous avons donc tout intérêt à pouvoir l'appeler de n'importe quelle zone.

Essayons pour voir... Mettez la face **CP/M** et mettez vous en **USER 4** du lecteur **A** par **A4: [RETURN]**

Si vous faites **DIR [RETURN]**, le **CP/M** indique **"no file"** donc pas de fichier. Toujours en **USER 4**, tapez **PIP [RETURN]**. Le message **PIP?** donné par le **CP/M** est clair **PIP** est absent de ce **USER**.

Retourner la disquette (face **LOCOSCRIPT**) et toujours en **A4**, tapez **DIR [RETURN]... "no file"** nous confirme encore qu'aucun fichier n'est en **USER 4** mais cette fois appelons **MAIL232** par **MAIL232 [RETURN]** et... Il se charge et s'exécute alors qu'officiellement la zone était vide.

Le passage d'un programme en fichier système se fait à l'aide du programme **SET.COM (face 2)** et la syntaxe est assez simple :

Les ergots du disque sont en position "sauvegarde possible" et les séquences sont :

Passage en zone système :
SET FICHIER.EXTENSION °SYS§ [RETURN]

Passage en zone directory :
SET FICHIER.EXTENSION °DIR§ [RETURN]

Exemple :
SET MAIL232.COM °DIR§ [RETURN]

UTILISATION DE MAIL232

Si **MAIL232** est livré avec les **PCW**, il nécessite tout de même le raccordement de l'interface série **CPS-8256** qui doit être achetée séparément.

L'absence d'interface n'empêchant nullement de faire un tour des options, tout utilisateur pourra donc suivre la description suivante mais sans en tirer le suprême parti qui reste inévitablement l'ultime connexion.

Lançons **MAIL232** par **MAIL232 [RETURN]** le message de la **figure 1** s'affiche momentanément pour laisser place à une ligne d'état (1ère ligne de l'écran) où sont inscrites, en bon anglais, les options disponibles :

Avant de tout passer en revue, il est indispensable de préciser que dès lancement, **MAIL232** affecte le clavier à la sortie série et l'écran à l'entrée série ce qui signifie que tout caractère émis ou reçu est pris en compte par le programme, la seule réserve étant que l'interface soit convenablement configurée comme les lignes suivantes vont l'expliquer :

```
Amstrad PCW8256 Electronic Mail Terminal
Requires RS232C / Centronics Interface.
©1985 Amstrad Consumer Electronics plc.
```

Figure 1

OPTIONS DE MAIL232

[1] **FRAMING** (configuration) : Comme expliqué dans ce même Echo, l'interface série demande à être configurée selon la connexion à effectuer. Nous en verrons un exemple dans le chapitre connexion à **CALVACOM**.

Utilisation :

Le menu déroulant affiche les paramètres suivants :

TX baud rate : Vitesse d'émission (de **50** à **19200 BAUDS**)

RX baud rate : Vitesse de réception (de **50** à **19200 BAUDS**)

Data bits : Nombre de Bits de données (**5,6,7** ou **8** en émission et réception)

Parity : la parité (**NONE** = aucune, **EVEN** = paire, **ODD** = impaire)
Stop Bits : Bit de stop (**1**, **1.5** ou **2**)
H/W handshaking : Handshaking matériel (**on** ou **off**)

Le passage d'une option se fait par les flêches de curseur et le défilement des valeurs de chacun se fait exclusivement à l'aide de [+] situé à gauche de la barre d'espacement. Ceci fait, les paramètres choisis et affichés sont ceux pris en compte par la **RS-232**. La sortie de l'option se fait par **[EXIT]**.

Enfin, MAIL232 affecte à l'interface série ses paramètres par défaut et ce quelques soient les paramètres fixés au préalable. Ils sont représentés dans la figure qui suit :



Figure 2

[F3] FILES (fichiers) : Cette option ouvre la voie des transferts de fichiers tant **ASCII** (de textes) que de programmes.

Utilisation :
Une fois lancé, **MAIL232** reçoit et affiche tout ce qui arrive. Si la configuration est bonne et la connexion effective, il n'empêche que ce qui arrive n'est pas sauvegardé. C'est alors possible en donnant un nom de fichier à l'option **RECEIVE** (recevoir) et en validant par **[ENTER]**.

Pour transmettre un fichier, la procédure est identique mais le nom du fichier est mis en face de **SEND** (émettre).

La troisième option (3ᵉ ligne du menu **F3**) permet une sélection particulièrement utile. Soit les fichiers reçus ou émis sont des fichiers textes en **ASCII**, soit ils ne le sont pas et leurs contenus risqueraient de perturber voire d'interrompre le transfert. Dans ce dernier cas, l'option doit être mise à **HEX**. pour qu'un protocole (voir encadré) plus adapté prenne le relais et permette ce type de communication.

Donc, tous les fichiers de notre estimé **PCW** pourront ainsi être émis et reçus.

[F5] CONNECTS (connexion) : Cette option autorise la déconnexion de la console (in et out) de la sortie série (repérée par **LOCAL**) ou la reconnexion console à auxiliaire (**ONLINE** ou **ON LINE, EN LIGNE**).

Le mode local est automatiquement interrompu si un transfert de fichier est demandé par l'option **[F3]**.

[F7] OFF (extinction des feux) : Le retour au **CP/M** est possible par cette option. L'interface série garde les derniers paramètres validés par **MAIL232** à l'exception du **HANDSHAKE** qui semble légèrement traumatisé par l'opération... C'est illustré en **figure 3** et l'on se demande encore pourquoi... L'avis d'un expert est bienvenu !

> Un protocole :
> Le protocole est le terme le plus adapté pour désigner l'entente préalable entre émetteur et récepteur pour leur dialogue au sens largè du terme.
> Partie logiciel de la communication, leur rôle va du codage des données à la mise en paquet, le contrôle de la ligne et des données qu'elle véhicule par différents tests font justement l'originalité des protocoles.
> Pour qu'un protocole donne le plein de ses talents il faut qu'émetteur et récepteur l'utilisent simultanément. Quelques protocoles célèbres : **XON/XOFF - ETX/ACK - KERMIT - UKM7 - XMODEM - YMODEM**

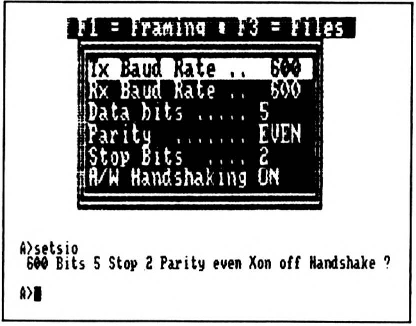


Figure 3

L'émulation **Z19/VT52** adapte les spécificités (codes de contrôle) de l'écran à celles du célèbre terminal pour l'utisation du **PCW** en terminal d'un quelconque système informatique. Ces spécifications sont données dans le manuel **CP/M** et n'ont aucun intérêt dans l'immédiat.

PARTICULARITES DE MAIL232 :

L'utilisation intensive de **MAIL232** met à jour certaines particularités dont quelques unes sont de taille :

La sauvegarde et la lecture de fichiers se font sur le lecteur et le **USER** par défaut sans aucune possibilité d'en changer. Il faut alors être prévoyant avant de lancer **MAIL232** en mettant le lecteur support comme lecteur par défaut :

Exemple : Les fichiers à transmettre sont sur **B** dont on passe sur **B** par **B: [RETURN]** et on lance **MAIL232** par **A:MAIL232 [RETURN]**. Ainsi, les titres de fichier précisant un lecteur seront refusés (exemple : **A:ESSAI.ASC**)

Mieux vaut laisser le **SHIFT LOCK** en position off (voyant de la touche éteint) car plusieurs touches ne digèrent pas sa présence (**Z** majuscule dans l'entrée des titres de fichier ou **[ALT]** + **[STOP]** pour l'interruption de transfert).

MAIL232 s'étant promptement déshabillé il ne reste plus qu'à tenter les premières connexions dont quelques unes sont illustrées en **figure 4...**

Il est temps d'être branché...
CALVACOM à l'assaut !

■ MARC HERMION

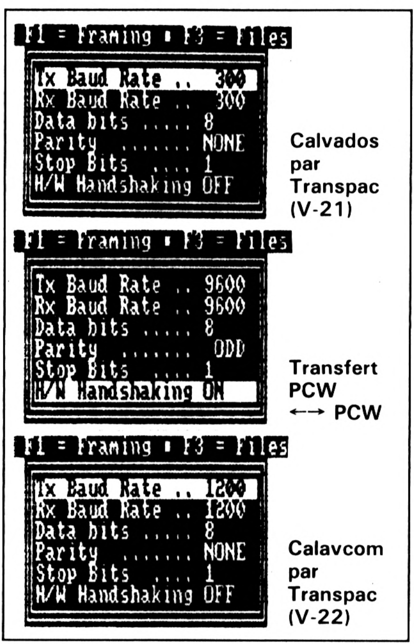
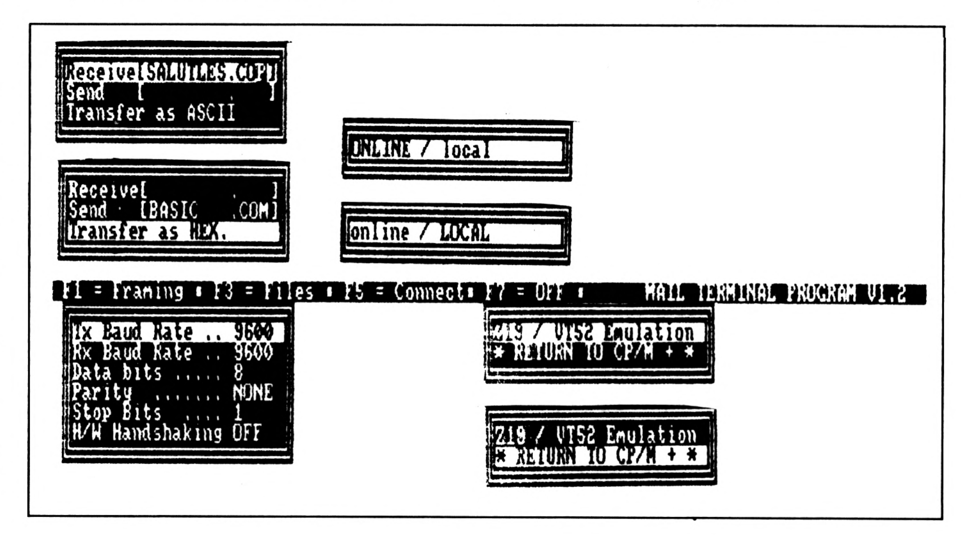


Figure 4



CALVACOM
LA CONVIVIALITE DU BON GOUT...

Disponible par des voies d'accès distinctes, CALVACOM est le plus important réseau micro-informatique français.

CALVACOM : le principe avant tout

Un gros ordinateur central gère des applications, des services et des programmes accessibles par de nombreuses lignes aux normes **RS-232**. Tout possesseur d'un minitel ou d'un micro-ordinateur muni d'une interface série alliée à un **modem V-21, V-23** ou **V-22** peut s'y connecter et profiter de toute la puissance du gros système et des services qu'il gère.

CALVACOM réinvente la cité.

L'organisation de **CALVACOM** repose sur une architecture de base qui ressemble fort à une ville. Ainsi, de grandes artères conduisent les options générales du service. Engagé dans l'une d'entre elles, l'utilisateur peut alors prendre la rue qui mène à une sous-option particulière et arriver dans l'enceinte finale là où le service prend sa véritable dimension. Cette organisation, ou arborescence, est très proche de celle que tout utilisateur de minitel connaît déjà.

Tous les services sont donc regroupés en cités publiques ou privées (réservées selon des critères qui sont à la libre appréciation du locataire de la cité).

Prenons l'exemple de l'option **AFP** de l'Agence France Presse.

Le service de l'A.F.P donne la possibilité de recevoir les dépêches sans l'investissement dans l'abonnement AFP dont les coûts sont normalement hors de proportion avec celui de **CALVACOM.**

Cette option en consultation donne accès aux choix suivants :

ECoute pour rester à l'écoute de l'AFP et recevoir les dépêches au fur et à mesure qu'elles tombent.

DAte pour consulter toutes les dépêches à partir d'une date.

FIl pour remonter le fil des dépêches.

CLef pour rechercher et afficher les dépêches contenant un ou plusieurs mots clefs (exemple : 1er mot clef : **TF1**, 2e mot clef : **ACTIONS** et le service nous annonce que **18** dépêches correspondent au premier mot et que seulement une seule est associée au second, après lecture, il indique les résultats d'un sondage des Français sur la privatisation de TF1.

PAgination pour changer la pagination ou la supprimer. Cette option offre d'adapter à tout type d'écran l'affichage du service ou d'obtenir un affichage en continu (sans avoir à presser **[RETURN]** ou **[ENVOI]** pour continuer l'affichage). L'intérêt de l'option se comprend aisément dans le cas d'une impression simultanée des dépêches ou de la sauvegarde en fichiers des dépêches proposées.

L'**AFP** n'est pas le seul service disponible et la participation active des nouveaux animateurs qui ne cessent de se joindre à l'équipe de **CALVACOM** en font un des réseaux les plus évolutifs que l'on puisse trouver.

La bourse par exemple...

- **CITE BOURSE :**
- Passation d'ordre par l'intermédiaire de la charge **BOSCHER**
- Tenue de l'historique des ordres passés.
- Cotations et analyses pour près de **40000** titres sur les principales places financières.
- **AFP banque** qui ne donne que des dépêches relatives aux événements boursiers et bancaires.
- Graphiques concernant l'évolution de titres pour l'analyse techniques (impose la présence d'un logiciel spécifique dans l'ordinateur récepteur, aujourd'hui seul **MAC INTOSCH** et **IBM PC** sont susceptibles de l'avoir).
- Contributions que chacun peut laisser et que tous peuvent consulter. C'est une des particularités de **CALVACOM** qui autorise la participation des utilisateurs. Ces contributions ou communications sont mémorisées dans l'ordre chronologique et la comptabilité du nombre de lecteurs ayant demandés à la consulter est tenue (c'est agréable pour l'ego !)
- Bibliothèque où sont mémorisés des programmes à vocation boursière que tout utilisateur pourra télécharger à l'aide du protocole **XMODEM** ou **YMODEM.**
- Convivialité pour dialoguer entre initiés qui peuvent ainsi échanger nombre d'informations boursières.
- Indices boursiers des principales places
- Magazines de la bourse, soit proposés par des organismes officiels, soit issus des utilisateurs eux-mêmes.

CALVACOM ET LES PCWISTES

LA CITE OUF !

A la différence de toutes les autres cités, **OUF** ! est le seul à penser aux PCWistes connectés en proposant une importante bibliothèque de documents et de programmes **CP/M** pouvant être téléchargés dans le **PCW (figure 5)**.

Outils de programmation (Convertisseur **8080-Z80**, assembleur,...), programme de communications (**KERMIT, XMODEM, UKMODEM7, YMODEM**), jeux, mathématiques et le plein d'utilitaires qui ne demandent qu'à se faire adopter...

LES ORIGINALITES DE CALVACOM

L'INTERACTIVITE

A la grande différence des services télématiques grand public, **CALVACOM** est en constante évolution. Cela n'est possible que par la volonté d'un service commercial efficace, toujours prêt à envisager l'hébergement de nouveaux services (pourquoi pas l'Echo ? - dites-le nous avec vos votes de ce mois en page centrale), mais aussi par la participation active des utilisateurs qui peuvent laisser de nombreuses communications par l'intermédiaire des contributions, mais aussi devenir rédacteur en chef d'un magazine dont il pourront soumettre le sommaire et obtenir l'approbation nécessaire à une publication officielle consultable par tous.

L'ECHANGE

Outre le téléchargement de programmes, le transfert de fichiers textes au format **ASCII** est toujours possible dans les deux sens soit **Import** pour la récupération dans le **PCW**, soit **Export** pour l'envoi vers **CALVACOM**. Avec **MAIL232** c'est d'une extrême simplicité (**F3, SEND** pour **EXPORT** et **RECEIVED** pour **IMPORT**).

L'AIDE

Indépendamment d'une débauche d'explications et d'une grande simplicité d'utilisation le nombre croissant d'options peut impliquer un complément d'informations qu'une équipe d'accueil donne à la moindre demande. La convivialité permet aussi d'avoir rapidement les réponses car on y rencontre toujours un vieux branché qui connaît le service comme sa poche...

LA CONVIVIALITE

Une messagerie gère les boîtes aux lettres de tout utilisateur désirant recevoir des

messages personnels ou des réponses à des questions posées. C'est le pied à terre de chaque abonné.

CALVACOM L'ABONNEMENT

Pour **CALVACOM**, les bonnes conditions font les bons abonnés...

La politique de **CALVACOM** est claire. L'ensemble des services, et du contenu de chacun, vise principalement deux clientèles: d'une part, l'entreprise, d'autre part, l'utilisateur d'un micro-ordinateur. La première vient à **CALVACOM** parce que ce dernier est un véritable outil de travail (télex, AFP, cités particulières, messagerie, petites annonces). Le second choisit **CALVACOM** car tout en profitant de la qualité professionnelle du service, il pourra retrouver ceux qui partagent les mêmes aspirations que les siennes (micro-informatique, bourse, expression, jeux, etc...)

CALVACOM se distingue du kiosque par le fait qu'il n'y a pas d'anonymat et que l'abonnement implique une fidélité garante de la volonté de chaque utilisateur.

L'abonnement se fait en deux temps. D'abord, l'acquisition de la boîte à communiquer qui comprend :
- Un ouvrage complet sur l'utilisation de **CALVACOM**
- Trois heures de consultation gratuite
- Un calculatrice solaire
- Un stylo et des auto-collants
- La demande d'ouverture de compte.

L'investissement de la boîte à communiquer est donc indispensable pour l'ouverture d'un compte qui permettra l'accès libre au service ainsi qu'à la facturation du temps de consultation.

Cette facturation est liée au type d'abonnement soit :

Professionnel : Accès à tous les services, **95 F** de l'heure + appel téléphonique aux conditions du **3613**

Particuliers : Même accès sauf Télex, ordre en bourse, cotation et AFP banque, **59 F** de l'heure

Un certain nombre de suppléments sont prévus dans des circonstances précises détaillées dans l'option **TArif** du menu principal (exemple l'**AFP** facture **0.25 F** le titre des dépêches et **0.89 F** leur lecture).

En comparaison avec le prix du kiosque (**3615**) qui est de **60 FF** de l'heure, il est certain que la consultation de **CALVACOM** est extrêmement compétitive si l'on tient compte de la qualité de la prestation offerte.

CALVACOM GATE LES PCWISTES...

Il faut reconnaître que la description exhaustive d'un réseau tel que **CALVACOM** est un rêve impossible tant les possibilités sont vastes. Conscient de cet état de fait, **CALVACOM** n'a pas hésité à nous offrir **1500** heures de connexions gratuites (soit un cadeau de près de **90000 F** au total !) à l'attention des abonnés de l'Echo du **PCW** (valable aussi pour tout abonnement jusqu'en Septembre). Cette heure donne accès à la totalité des services à l'exception du télex et des passations d'ordre en bourse. Malgré cela, l'heure sera très vite écoulée à la découverte de cet incroyable réseau dont le succès n'est pas prêt d'être démanti.

■ **MARC HERMION**

```
f1 = Framing ▪ f3 = Files ▪ f5 = Connect ▪ f7 = Off ▪        MAIL TERMINAL PROGRAM V1.2

Nous souhaitons vivement vous voir retourner sur ce service dès que
ces deux conditions seront remplies.
- A bientoon (ou <RET> pour le menu) ?

  - Cité Générale CalvaCom -
Accueil: Sylvie PRANGERE (SCP1)

M            Messagerie (/M)
TELex        Envoi de télex
NOuv         A l'affiche sur CalvaCom
PARcours     Le parcours de la semaine
FOra         Forums généraux
MAgazine     Les Magazines de CalvaCom.
COnv         Convivialité
PA           Petites annonces générales

CItes        Accès aux autres cités
BOurse       Services Boursiers
AFp          Agence France Presse - Fil général

TEXte        Gestion de textes et de documents
MOt          Changement de votre mot de passe (/MO)
QUi          Qui est connecté en ce moment? (/Q)
TArifs       Tarifs pratiqués sur CalvaCom
CTe          Options de comptabilité (/CTE)
FIn          Fin de séance et déconnexion

--CalvaCom: Option (ou <RET> pour le menu) ?
■
```

Mail 232, le PCW et Calvacom.. la page d'accueil

```
f1 = Framing ▪ f3 = Files ▪ f5 = Connect ▪ f7 = Off ▪        MAIL TERMINAL PROGRAM V1.2
Open de Monte-Carlo
Le brouillard et... Senior dans un deuxième tour inachevé

--ECOUTE: <RET> pou
                   1
25 jun 87 20h36 - PRIVATISATION-TF1
BULLETIN ANNULATION
   Prière d'annuler notre dépeche numéro 0455, datée de Paris et intitulée Un
français sur cent seulement "très intéressé" par l'acquisition d'actions TF1,
et la remplacer par la dépeche suivante :
   Privatisation-TF1
   Un sondage sur l'acquisition d'actions de TF1 : un Français sur cent "très
intéressé", 12 "assez intéressés", 64 "pas intéressés du tout"
    PARIS, 25 juin (AFP) - A quatre jours de la cession au public de 40 pour
 cent du capital de TF1, un français sur 100 se déclare "très intéressé" par
 l'acquisition d'actions TF1, 12 "assez intéressés" et 64 "pas du tout
 intéressés", selon un sondage Louis Harris effectué pour l'Express à paraitre
 le 26 juin.
    Ce sondage, effectué les 18 et 19 juin dernier auprès de 1.000 personnes de
 plus de 18 ans, indique d'autre part que 19 pour cent des personnes interrogées
 sont "peu intéressées" tandis que 4 pour cent ne se prononcent pas.
    AC/PFE/gb
    AFP
```

Les dépêches tombent...

```
f1 = Framing ▪ f3 = Files ▪ f5 = Connect ▪ f7 = Off ▪        MAIL TERMINAL PROGRAM V1.2

--MESS/PREFERENCES: !


- Messagerie -

Vous n'avez pas de courrier.

--MESS:

- Menu de la messagerie -

TItres       Titres des messages
LIre         les messages

ENvoyer un message:
  ECrire     avec l'éditeur de CalvaCom
  EXporter   depuis votre ordinateur
  FIchier    depuis un fichier

SUpprimer    un ou plusieurs messages
CLasser      un ou plusieurs messages

COrbeille    reprendre des messages

CErer        un dossier ou un fichier

PRéférence   Modifier vos préférences

--MESS: ■
```

Calvacom.. pratique pour garder le contact et laisser des programmes aux amis..

ANNEXE
CALVACOM CONNEXION
(ou la connexion facile)

Avec un PCW, un modem et MAIL232.COM

2 possibilités :

1: TRANSPAC 300 BAUDS - MODEM V21

Configuration de la **RS-232** :
- Réception et émission : **300 BDS**
- Bits de données : **8**
- Bit de stop : **1**
- Parité : **NON**
- XON/XOFF : **OFF**

Numéro de téléphone à composer : **3601**

Procédure : dès réception de la porteuse, prendre la ligne et entrer le numéro du service **CALVACOM** soit : **175040781**
Puis le code et le mot de passe inscrit sur la carte jointe à votre magazine (abonnés exclusivement)

2: TRANSPAC 1200/1200 BAUDS NORME V22

Configuration de la **RS-232** :
- Réception et émission : **1200 BDS**
- Bits de données : **8**
- Bit de stop : **1**
- Parité : **NON**
- XON/XOFF : **OFF**

Numéro de téléphone à composer : **3600**
Procédure : idem que pour cas **1**.

Avec un PCW, un MODEM V23 et un logiciel d'émulation (MYNEA, MERCI ou VT LINK)

3: TELETEL 1 1200/75 BAUDS - NORME V23

Configuration de la **RS-232** :
- Réception : **1200 BDS**
- Emission : **75 BDS**
- Bits de données : **7**
- Bit de stop : **1**
- Parité : **PAIRE (EVEN)**
- XON/XOFF : **OFF**

Numéro de téléphone à composer : **3613**
Procédure : idem que pour cas **1**.

Avec un PCW et le modem du minitel MINITEL

4: TELETEL 1 1200/75 BAUDS - V23 (vidéotex ou ASCII)

2 possibilités dépendent du programme chargé de la communication. Dans les 2 cas, le paramètrage de la **RS-232** est identique, seul le numéro du service change.

Configuration de la **RS-232** :
- Emission/réception : **1200 BDS**
- Bits de données : **7**
- Bit de stop : **1**
- Parité : **PAIRE (EVEN)**
- XON/XOFF : **OFF**

Numéro de téléphone à composer : **3613**
Procédure : Dans le cas d'un émulateur Minitel (**MYNEA, MERCI, VT-LINK**) code du service **CALVACOM : 175040781**

Dans le cas de MAIL232 ou équivalent, le code du service est : **17504078199.**

La suite comme cas 1.

```
f1 = Framing | f3 = Files | f5 = Connect | f7 = Off |      MAIL TERMINAL PROGRAM V1.2
ACCUEIL: La "table d'orientation" de CalvaCom
Dernière contribution: 640
Dernière contribution lue: 0

--ACCUEIL: Option (ou <RET> pour le menu, "?" pour assistance) ?

TItres       des contributions
LIre         une contribution

COntribuer   Placer votre contribution:
  ECrire     l'écrire maintenant
  EXporter   l'exporter de votre micro
  FIchier    la prendre dans un de vos fichiers

PRéférences  Modifier vos préférences

--ACCUEIL: Option (ou <RET> pour le menu, "?" pour assistance) ?
```

La contribution c'est l'avis et les idées de chacun...

```
f1 = Framing | f3 = Files | f5 = Connect | f7 = Off |      MAIL TERMINAL PROGRAM V1.2
ACtualiser     le journal
PRésentation   comment passer un ordre

--ORDRE: Option (<RET> pour le menu) ?
PR
La manière la plus sure, confidentielle et rapide de passer vos ordres
en bourse. Les ordres peuvent etre expédiés aussi bien le soir ou en
fin de semaine que pendant la journée.

Regardons comment cela se passe.

>>Tapez <RET> pour la suite<<

- Saisie d'ordre -

--Date de validité (<RET> = a révocation)?
14/12/86
--Code de la valeur ?
12161

--Libellé: DUMEZ (code 12161) coté au RM
--Correct (<RET> = Oui)?
<RET>
--Nombre de titres (quotité = 10)?
5
--Sens de l'opération (A/V/N =Annulation)?
a

>>Tapez <RET> pour la suite<<
█
```

Passer des ordres ? Facile il suffit de suivre le mode d'emploi.

```
AIM.LBR          505 Gestion de porteuille boursier
ALPHABET.LBR     535 Démo graphique de l'Osboenel
AMORT.LBR        506 Calculs d'amortissements
ANOV1.LBR        414 Analyse de Variance sur tableaux
AUTOCPM.AQM      389 Chargement automatique à froid
BC.LBR           537 Calculateur binaire
BIORHY30.LBR     133 Biorythmes
BLLSTC.LBR       490 Balistique
BSHOW.LBR        480 Affiche un fichier à l'écran
CASTLE.LBR       400 Jeu d'imagination
CHISQ.LBR        415 Calcul de la statistique G
CODE1.LBR        559 Reception de code MORSE
COMPAT.LBR       491 Jeu
COMPEN.LBR       217 Compare deux fichiers
COPYRITE.LBR     234 Documentation sur le "Copyright"
CPM.LBR          149 Documentation sur CP/M
CURVFIT.LBR      113 Lissage de courbes
DBDIR.LBR        367 Appel de pg en LM sous DBASE
DBFIX.LBR        369 Correction du nbre d'enregistrements
DBHINTS.LBR      291 Notes sur les faiblesses de DBASE2
DBL.LBR          538 Impression en double colonnes
--<RET> pour la suite:
DCAT.LBR         366 Utilitaire de catalogue de disques
DECISION.LBR     495 Jeu: "Le décideur"
DESIGN.LBR       495 Graphisme sur Osborne 1
DIR.LBR          261 Catalogue des répertoires de disque
DIRBANER.LBR     497 Imprime le répertoire sur étiquettes
DIVIDE.LBR       466 Apprendre à calculer
DODGEM.LBR       468 Droit au but

Press RETURN to Continue █
```

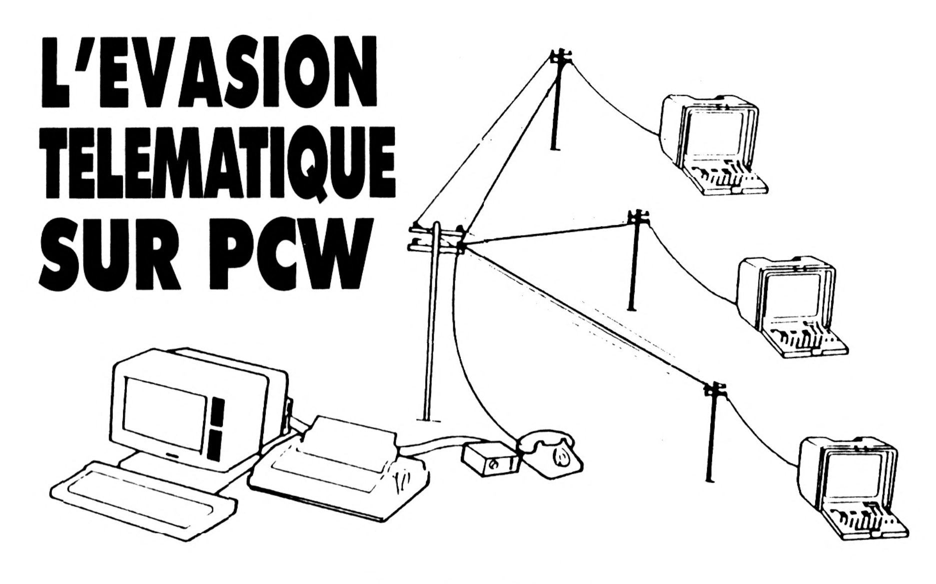
La bibliothèque CP/M de OUF !
Importée et listée sur PCW. Pratique non ?

Avec tout minitel

5: TELETEL 1

Composer le **3613** et entrer le code du service : **175040781** + **[ENVOI]** suivi du code d'accès et du mot de passe.

L'EVASION TELEMATIQUE SUR PCW



MYNEA:

la bourse par minitel : faites fortune avec votre PCW

2e partie :

L'EXTRACTION DES INFORMATIONS UTILES

La partie 1 de cette série sur la bourse avait pour objet la récupération automatique par MYNEA des pages donnant le cours des actions sur le service boursier du Nouvel Observateur, soit 36.15 code MONEY.

Pour une action comme celle des **CIMENTS FRANCAIS**, une page minitel détaillée peut être mémorisée à chaque nouveau jour de bourse :

```
MONEY   TOUT sur une valeur : le 15/06

Vous avez demandé : Ciments francais *

  Cours précédent :  1053,00 F

    COURS DU JOUR

      - Ouverture :  1060,00 F

      -   Clôture :  1075,00 F

        Variation :    +2,09

+ haut de l'année :  1165,00 F

+ bas  de l'année :    725,0 F

           P.E.R.  :  21,0

 ·Revenir à la page précédente  Retour
              Toute la bourse  Sommaire
Une autre valeur:NOM █.........  Envoi

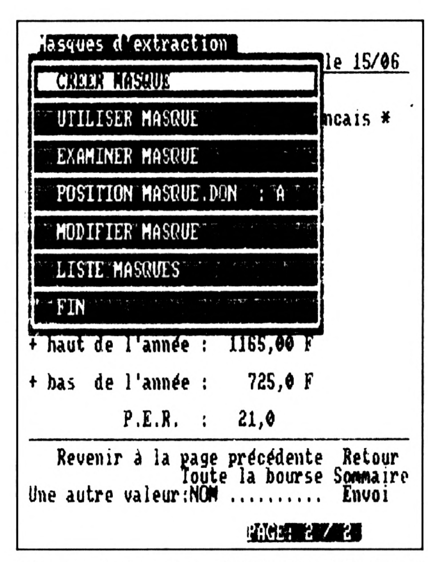
                          PAGE: 2 / 2
```

Figure 1 : cours de l'action des Ciments Français

De ce type de page, nous allons extraire les seules informations intéressantes et les intégrer dans un fichier **DBASE II** qui pourra être traité par la suite par des programmes spécifiques de suivi du cours de l'action.

L'EXTRACTION PAR MASQUE

Utilisant l'option **MASQUES** de Mynéa, nous commençons par créer une fois pour toutes une zone masque, qui sera ensuite plaquée sur toutes les pages minitel donnant les cours détaillés des actions.



```
Masques d'extraction
 CREER MASQUE                       le 15/06
 UTILISER MASQUE
 EXAMINER MASQUE                    ncais *
 POSITION MASQUE.DON  : A
 MODIFIER MASQUE
 LISTE MASQUES
 FIN
+ haut de l'année :  1165,00 F

+ bas  de l'année :    725,0 F

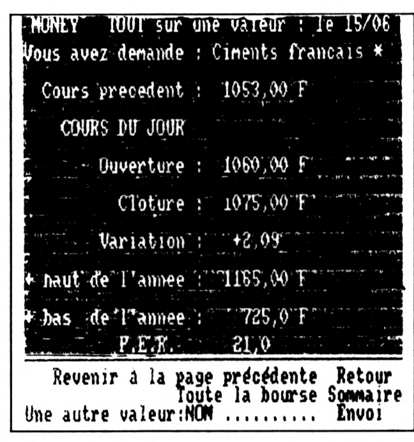
          P.E.R.  :  21,0

 Revenir à la page précédente  Retour
             Toute la bourse  Sommaire
Une autre valeur:NOM .........  Envoi

                          PAGE: 2 / 2
```

Figure 2 : L'option CREER MASQUES de MYNEA

La zone masque créée englobe toutes les informations utiles : date du jour, Nom de l'action, Cours précédent, etc...



```
MONEY   TOUT sur une valeur : le 15/06
Vous avez demande : Ciments francais *
  Cours precedent :  1053,00 F
    COURS DU JOUR
      - Ouverture :  1060,00 F
          Cloture :  1075,00 F
        Variation :    +2,09
+ haut de l'annee :  1165,00 F
+ bas  de l'annee :    725,0 F
           P.E.R.  :  21,0
 Revenir à la page précédente  Retour
              Toute la bourse  Sommaire
Une autre valeur:NOM .........  Envoi
```

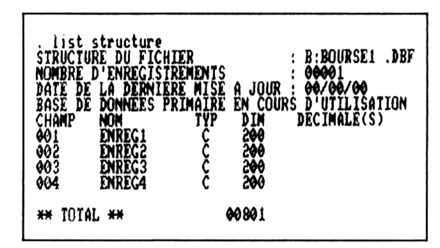
Figure 3 : Zone masque générée

Nous pouvons ensuite utiliser cette zone masque sur toute page détaillée donnant le cours d'une action et ajouter ainsi un enregistrement de 800 caractères au fichier séquentiel ASCII (CIMENTS.ACT dans l'exemple).

LA RECUPERATION DES INFORMATIONS SOUS DBASE II

Le programme de commandes Dbase II BOURSE1.CMD permet de constituer un fichier BOURSE1.DBF à partir du fichier séquentiel CIMENTS.ACT, puis de mettre à jour le fichier BOURSE2.DBF à partir du fichier BOURSE1.DBF.

BOURSE1.DBF n'est qu'un fichier intermédiaire dont chaque enregistrement a la longueur totale du masque d'extraction.

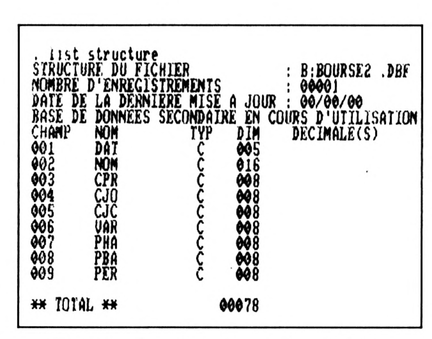


```
. list structure
STRUCTURE DU FICHIER                 : B:BOURSE1 .DBF
NOMBRE D'ENREGISTREMENTS             : 00001
DATE DE LA DERNIERE MISE A JOUR      : 00/00/00
BASE DE DONNEES PRIMAIRE EN COURS D'UTILISATION
CHAMP    NOM          TYP   DIM    DECIMALE(S)
001      ENREG1        C    200
002      ENREG2        C    200
003      ENREG3        C    200
004      ENREG4        C    200

** TOTAL **               00801
```

Figure 4 : Structure du fichier BOURSE1.DBF

BOURSE2.DBF est le fichier final contenant les seules informations utiles et structurées comme suit :



```
. list structure
STRUCTURE DU FICHIER                 : B:BOURSE2 .DBF
NOMBRE D'ENREGISTREMENTS             : 00001
DATE DE LA DERNIERE MISE A JOUR      : 00/00/00
BASE DE DONNEES SECONDAIRE EN COURS D'UTILISATION
CHAMP    NOM          TYP   DIM    DECIMALE(S)
001      DAT           C    005
002      NOM           C    016
003      CPR           C    008
004      CJO           C    008
005      CJC           C    008
006      VAR           C    008
007      PHA           C    008
008      PBA           C    008
009      PER           C    008

** TOTAL **               00078
```

Figure 5 : structure du fichier BOURSE2.DBF

Les significations de chaque champ sont données dans le listing du programme **BOURSE1.CMD**

NOTA : P.E.R. = Price Earning Ratio = Cours de l'action / Bénéfice par action.

```
****************************************************
* programme de commandes DBASE II : BOURSE1.CMD *
****************************************************
set talk off

* - boursel.dbf = fichier DBASE II avec quatre champs : enreg1,
enreg2, enreg3, enreg4
USE boursel

* - récupérer dans le fichier DBASE II les adresses du fichier
ASCII ADRESSE.MAS
APPEND FROM CIMENTS.ACT SDF

*****************************************************************************
* - bourse2.dbf = fichier DBASE II avec les champs:
*         DAT    date (5 caractères)
*         NOM    Nom de l'action (16)
*         CPR    Cours précédent (8)
*         CJO    Cours du jour ouverture (8)
*         CJC    Cours du jour cloture (8)
*         VAR    Variation du jour (8)
*'        PHA    Plus haut de l'année (8)
*         PBA    Plus bas de l'année (8)
*         PER    P.E.R (8)
*
* Le nombre entre parenthèses indique le nombre de caractères attribué à chaque champ
*****************************************************************************

SELECT SECONDARY
USE bourse2
SELECT PRIMARY
* - traiter à partir du début du fichier boursel
GOTO TOP

DO WHILE .NOT. EOF

    STORE $(enregl,36,5) TO mdat
    STORE $(enregl,142,16) TO mnom
    STORE $(enreg2,22,8) TO mcpr
    STORE $(enreg2,182,8) TO mcjo
    STORE $(enreg3,62,8) TO mcjc
    STORE $(enreg3,142,8) TO mvar
    STORE $(enreg4,22,8) TO mpha
    STORE $(enreg4,102,8) TO mpba
    STORE $(enreg4,182,8) TO mper

    SELECT SECONDARY
    APPEND BLANK
    REPLACE da: WITH mdat, nom WITH mnom, cpr WITH mcpr, cjo WITH mcjo
    REPLACE cjc WITH mcjc, var WITH mvar, pha WITH mpha, pba WITH mpba, per WITH mper
    SELECT PRIMARY
    SKIP
ENDDO

SELECT SECONDARY
LIST
```

COMMANDE DBASE BOURSE1.CMD



La suite de notre étude portera sur les traitements par **Dbase II** du fichier **BOURSE2.DBF**. Nous inclurons alors le traitement d'un plus grand nombre d'actions afin de comparer leurs évolutions respectives.

■ GERMAIN DELALANDE

SYNEA :

la création d'un service télématique

5ᵉ partie : LA PRISE DE COMMANDE PAR MINITEL



Si votre entreprise comporte des clients passant régulièrement commande, pourquoi ne pas leur proposer de le faire par minitel. Votre PCW est maintenant capable d'offrir à votre clientèle un service de la Redoute revu et corrigé en fonction de votre activité.

Un tel système comporte des avantages :

- pour le client : possibilité d'appel 7 jours sur 7 - 24 heures sur 24, calcul en temps réel du montant de la commande.
- pour l'entreprise : libérer du temps pour d'autres tâches, facturation automatique des commandes passées par minitel, image dynamique apportée par le serveur.

LA PRISE DE COMMANDE COTE CLIENT...

Un minitel connecté au serveur formule le choix de la prise de commande à partir du menu d'accueil du service télématique.

L'écran **COMMANDE.SOM** est alors transmis par le **PCW-Serveur** au minitel.

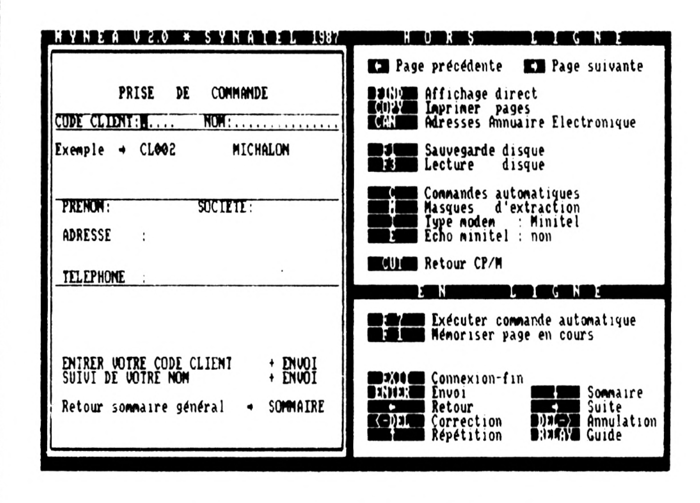


*Figure 1 : écran **COMMANDE.SOM***
(écran de contrôle Client)

Le serveur propose au minitelliste de fournir son **CODE CLIENT** (5 caractères maxi) suivi du **NOM CLIENT** (15 caractères maxi). Le serveur vérifie l'existence du code et la cohérence du nom avec celui-ci.

Les références des clients sont gardées en mémoire dans le fichier **CLIENT.DON** présent sur une disquette du **PCW**.

Si le code et le nom fournis sont corrects, les références du client (société, adresse, téléphone) sont affichées sur l'écran **COMMANDE.SOM** pour contrôle.

Après **2** à **3** secondes de temporisation, le **PCW** transmet l'écran **COMMANDE.PRI** vers le minitel.

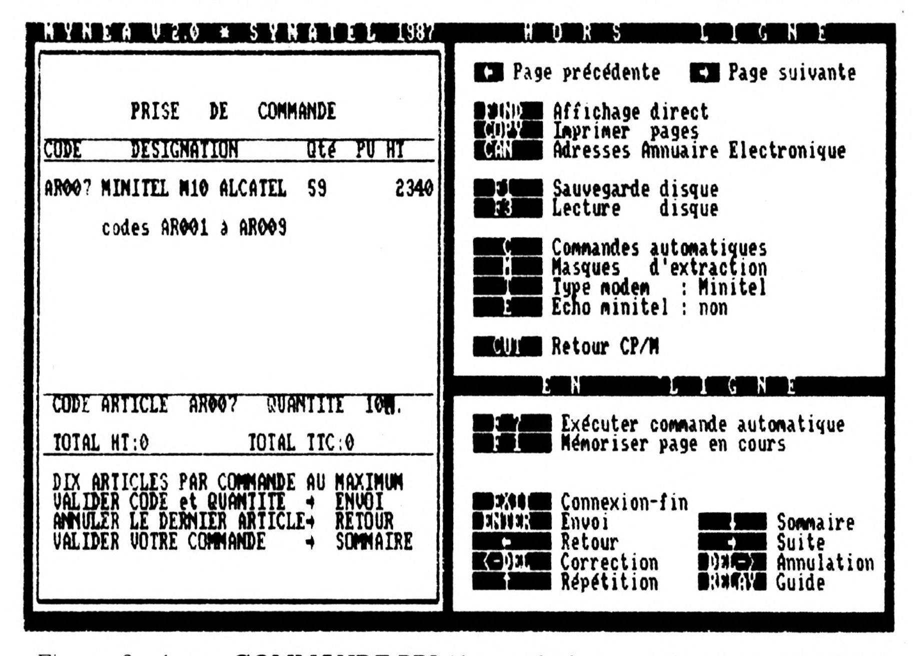


*Figure 2 : écran **COMMANDE.PRI** (écran de la passation de commande)*

L'écran **COMMANDE.PRI** permet au client de passer commande en indiquant successivement les codes et quantités des articles commandés.

Après chaque indication d'un code article, le **PCW**-serveur contrôle l'existence du code dans le fichier **ARTICLE.DON** et transmet au minitel les références du produit :

Code article, Désignation, Quantité disponible en stock, Prix UHT

Si le minitel commande une quantité supérieure à la quantité en stock actuelle, le PCW enregistre la commande avec la mention **SOUS RESERVE DE REAPPROVISIONNEMENT.**

Le minitel peut ainsi passer commande de 10 articles différents en une seule commande; après désignation d'un code article et d'une quantité associées, les totaux **HT** et **TTC** sont calculés par le **PCW** et transmis au minitel.

Le minitel peut à tout moment annuler la commande du dernier article en cours par pression sur la touche **RETOUR**.

La commande n'est définitivement prise en compte qu'après pression sur la touche **SOMMAIRE** du minitel. La commande est enregistrée sur disquette du PCW, dans le fichier **COMMANDE.DON**.

Au moment de l'enregistrement de la commande, les stocks des articles commandés sont réactualisés en fonction des quantités commandées et mises à jour dans le fichier **ARTICLE.DON**.

En résumé, la prise de commande par le client est à la fois simple et rapide; elle impose pour cela que le client connaisse à l'avance les références des produits qu'il désire commander.

Le catalogue des produits pourrait par exemple avoir la forme d'un ensemble de pages consultables par minitel et s'inscrivant dans les prestations du serveur de l'entreprise.

ET COTE FOURNISSEUR...

Du côté du fourniseur, c'est à dire du propriétaire du **PCW** transformé en serveur télématique, la gestion d'un service de commande par minitel se situe à deux niveaux :

- à la préparation des éléments nécessaires à la passation de commande : constitution des fichiers **CLIENT** et **ARTICLE**.
- au traitement des commandes passées.

A partir du menu général de **SYNEA**, choisissons l'option **GESTION DES COMMANDES**. **(figure 3)**

Apparaît alors le menu proposant de gérer les fichiers **CLIENT.DON**, **ARTICLE.DON** et **COMMANDE.DON**.

La gestion des clients.

L'option **1** permet d'obtenir la liste des clients répertoriés par la société et autorisés à passer commande (Au départ, la liste est vierge) (**figure 4**).

Des sous-options de défilement, d'ajout, de suppression de clients, et d'impression de la liste des clients sont disponibles.

La gestion des articles.

L'option **2** permet d'obtenir la liste des articles figurant au catalogue de la société (**figure 5**).

A chaque article correspond un code, une désignation, un prix unitaire HT, une quantité en stock, une

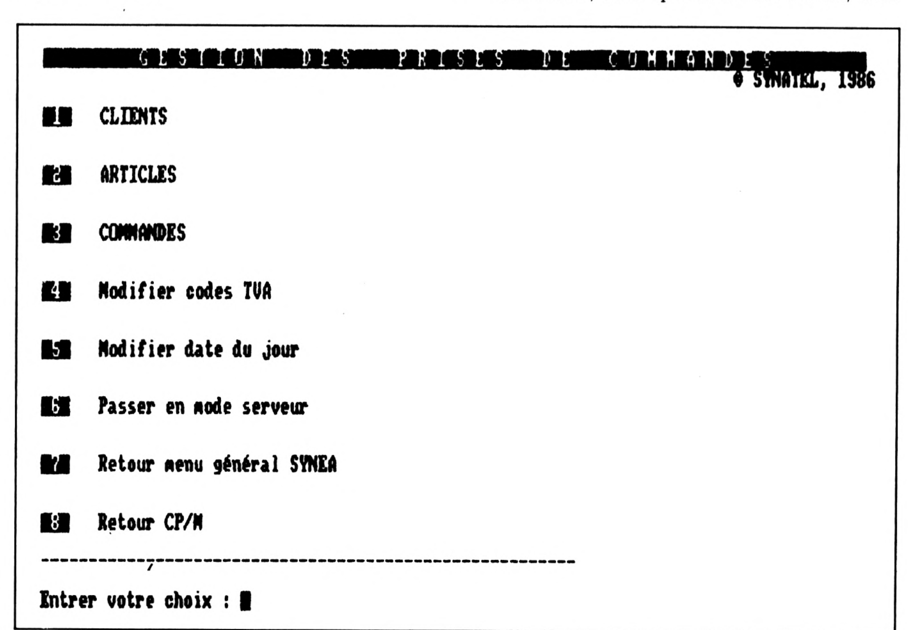


*Figure 3 : menu général **SYNEA**.*

quantité seuil pour réapprovisionnement, et un code TVA.

Un indicateur permet de visualiser les articles de la liste pour lesquels la quantité en stock devient inférieure au seuil de réapprovisionnement.

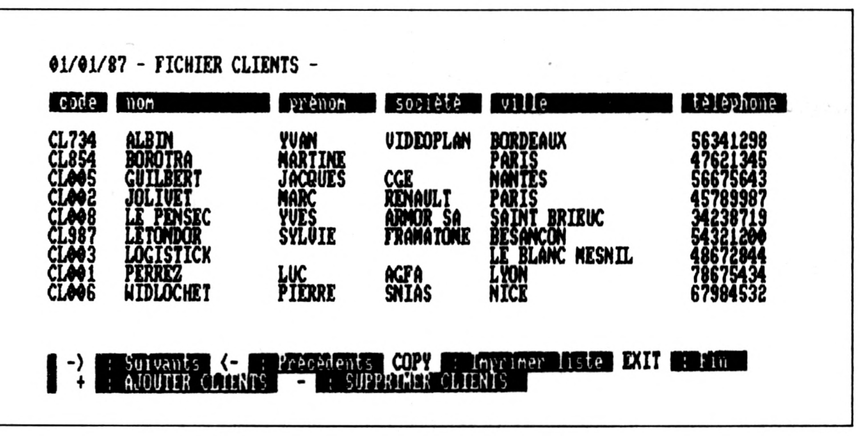
Le code **TVA** est un chiffre de **1** à **4** indiquant le pourcentage de TVA attribué au produit.

Au départ 1 = 18,6% 2 = 5,5%
3 = 7% 4 = 33,33%

Ces équivalences peuvent être modifiées à tout moment par le gestionnaire du serveur.

Des sous-options de défilement de la liste, d'ajout et de supression d'article, d'impression de la liste des articles sont disponibles.

La pression sur la touche **FIND** permettent d'afficher les valeurs globales actuelles du stock **HT** et **TTC**.

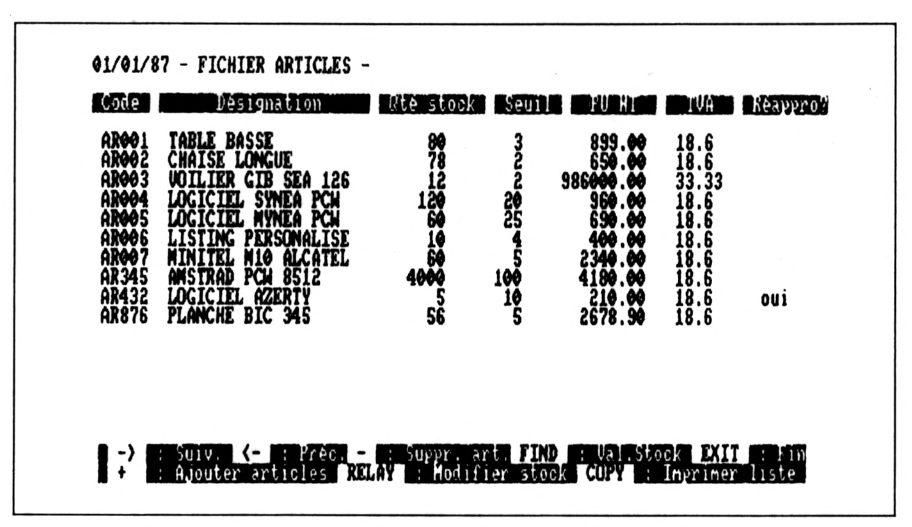


01/01/87 - FICHIER CLIENTS -

code	nom	prénom	société	ville	téléphone
CL734	ALBIN	YVAN	VIDEOPLAN	BORDEAUX	56341298
CL854	BOROTRA	MARTINE		PARIS	47621345
CL005	GUILBERT	JACQUES	CGE	NANTES	56675643
CL002	JOLIVET	MARC	RENAULT	PARIS	45789987
CL008	LE PENSEC	YVES	ARMOR SA	SAINT BRIEUC	34238719
CL987	LETONDOR	SYLVIE	FRAMATOME	BESANCON	54321200
CL003	LOGISTICK			LE BLANC MESNIL	48672844
CL001	PERREZ	LUC	AGFA	LYON	78675434
CL006	WIDLOCHET	PIERRE	SNIAS	NICE	67984532

-) : Suivants <- : Précédents COPY : Imprimer liste EXIT : Fin
\+ : AJOUTER CLIENTS - : SUPPRIMER CLIENTS

Figure 4 : Exemple de liste clients



01/01/87 - FICHIER ARTICLES -

Code	Désignation	Qté stock	Seuil	PU HT	TVA	Réappro?
AR001	TABLE BASSE	80	3	899.00	18.6	
AR002	CHAISE LONGUE	78	2	650.00	18.6	
AR003	VOILIER GIB SEA 126	12	2	986000.00	33.33	
AR004	LOGICIEL SYNEA PCW	120	20	960.00	18.6	
AR005	LOGICIEL MYNEA PCW	60	25	690.00	18.6	
AR006	LISTING PERSONALISE	10	4	400.00	18.6	
AR007	MINITEL M10 ALCATEL	60	5	2340.00	18.6	
AR345	AMSTRAD PCW 8512	4000	100	4180.00	18.6	
AR432	LOGICIEL AZERTY	5	10	210.00	18.6	oui
AR876	PLANCHE BIC 345	56	5	2678.90	18.6	

-) : Suiv. <- : Préc. - : Suppr. art. FIND : Val. Stock EXIT : Fin
\+ : Ajouter articles RELAY : Modifier stock COPY : Imprimer liste

Figure 5 : Exemple de liste article

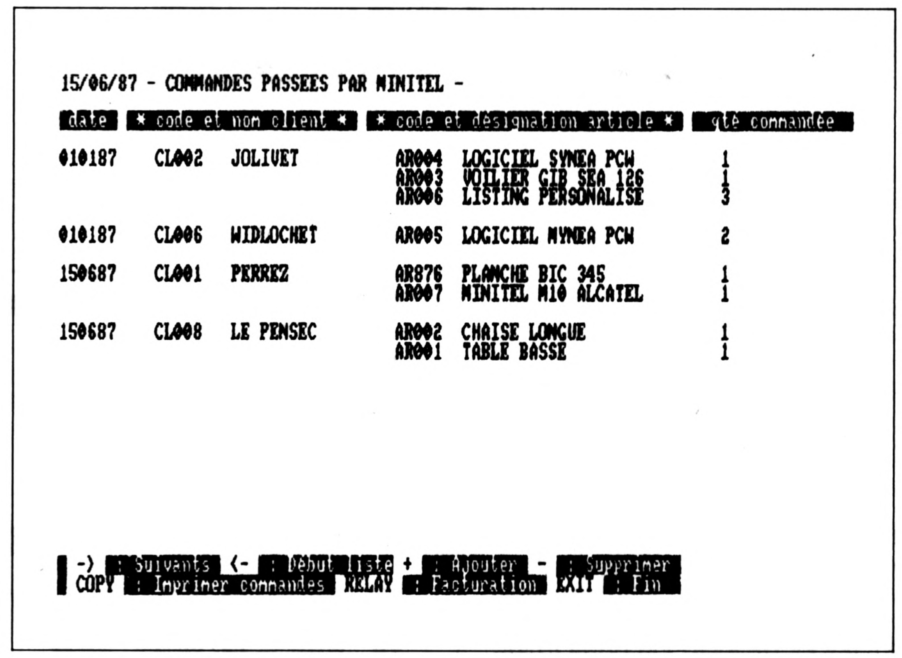
La gestion des commandes.

L'option **3** permet de visualiser les commandes passées par minitel (**figure 6**).

Chaque commande est repérée par une date et un code client, auxquels sont attachés les codes et quantités des articles commandés.

La pression sur la touche **RELAY** et l'indication du couple (date,code client) permet d'imprimer automatiquement la facture correspondant à cette référence de commande. Les coordonnées du client et les caractéristiques des articles (désignation, prix, **TVA**) sont automatiquement recherchées dans les fichiers **CLIENT** et **ARTICLE**.

Des sous-options d'ajout manuel de commande, de suppression et de liste des commandes sont également disponibles.



15/06/87 - COMMANDES PASSEES PAR MINITEL -

date	* code et nom client *		* code et désignation article *		qté commandée
010187	CL002	JOLIVET	AR004	LOGICIEL SYNEA PCW	1
			AR003	VOILIER GIB SEA 126	1
			AR006	LISTING PERSONALISE	3
010187	CL006	WIDLOCHET	AR005	LOGICIEL MYNEA PCW	2
150687	CL001	PERREZ	AR876	PLANCHE BIC 345	1
			AR007	MINITEL M10 ALCATEL	1
150687	CL008	LE PENSEC	AR002	CHAISE LONGUE	1
			AR001	TABLE BASSE	1

-) : Suivants <- : Début liste + : Ajouter - : Supprimer
COPY : Imprimer commandes RELAY : Facturation EXIT : Fin

Figure 6 : Liste des commandes passées par minitel

Limitations : Il est impératif de disposer d'un **PCW** à deux lecteurs de disquettes pour proposer un tel service de prise de commande par minitel.

Le nombre de clients, d'articles et de commandes gérables sur un **PCW 8512** dépend de la proportion respective de chacun des fichiers et de la part prise par une messagerie éventuelle (boîtes aux lettres).

Pour fixer les idées, une disquette de **720 Ko** peut par exemple accueillir simultanément :

- **50** écrans minitel différents (**100 Ko**)
- fichiers arborescence et mnémoniques (**50 Ko**)
- **500** messages mémorisés dans des fichiers boîtes aux lettres (**300 Ko**)
- **1000** clients (**150 Ko**)
- **1500** articles (**100 Ko**)

La suite de notre série sur la mise en place d'un service télématique sera consacrée au **DIALOGUE EN DIRECT** minitel-serveur.

■ **GERMAIN DELALANDE**

PERFECTION TÉLÉMATIQUE

A PARTIR DE 1260F HT

Le Modem Olitec

Agréé « PTT »

GÉRARD WEILL COMMUNICATION

Modem 16 modes à **réponse automatique** V25. Raccordement V24/V28 (RS 232C), 300 bauds full duplex V21, Bell 103 (Transpac, réseaux américains), 1200/75, 75/1200 bauds full duplex, V23 réversible (Minitel, Télétel, serveur Minitel), 600/75, 1200/5 bauds, 5/1200 bauds (Bell 202) :
1 678 F H.T.

Modem 16 modes S. Idem 16 modes avec symétriseur réversible intégré :
2 050 F H.T.

Modem 12 modes. Idem 16 modes mais sans réponse automatique :
1 260 F H.T.

Modem 12 modes S. Idem 12 modes avec symétriseur réversible intégré :
1 630 F H.T.
Garanti 1 an, fabriqué en France.

OLITEC B.P. 592 - 54009 NANCY CEDEX - Tél. 83.21.95.15

Télex 961 404, code Z 50065 - Serveur 83.29.56.67

L'intelligence Service

OLITEC



251, bd Raspail, 75014 Paris. M° Raspail. Tél. 43 21 54 45
50, rue de Richelieu, 75001 Paris. Tél. 42 96 93 95
Métro Palais Royal. Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h

l'espace le plus micro de Paris !

LE TOUT PCW !!!

NOUVEAU ! ESPACE PRO !
47, rue de Richelieu - 75001 PARIS

MATERIEL

AMSTRAD PCW 8256	**4740.00**
AMSTRAD PCW 8512	**5926.00**

1/2 JOURNEE DE FORMATION GRATUITE POUR TOUT ACHAT

PERIPHERIQUES

CRAYON OPTIQUE	880.00
INTERFACE MANETTES	290.00
EXTENSION 256 Ko	490.00
LECTEUR FD2	1 690.00
DIGITALISEUR VIDEO	1 490.00
EMULATEUR MINITEL-MYNEA	830.00
SERVEUR MINITEL-SYNEA	1 150.00
MERCITEL PCW1	1 350.00
MERCITEL PCW2	3 150.00

ACCESSOIRES

HOUSSES PROTECTION (LES 3)	295.00
PROLONGATEUR IMPRIMANTE	295.00
DISQUETTES CF2 (LES 10)	249.00
DISQUETTES CF2 DD (LES 10)	790.00
RUBAN IMPRIMANTE	99.00

UTILITAIRES

COMPTABILITE ALIENOR	1 055.00
FACTURATION STOCK	1 750.00
PAIE LOGICYS	1 150.00
MULTIPLAN	490.00
DBASE II	790.00
POCKET BASE	690.00
POCKET CALC	490.00
QUICK MAILING	490.00
AZERTY	290.00
COMPAGNON	290.00
ROTATE	350.00
EXBASIC	250.00
OPTICAISSE	990.00
PCW GRAPH	395.00
DATAMAT PCW	590.00
MEDITOR	1 990.00
PEDIA MASTER	1 990.00

LANGAGES

TURBO PASCAL	740.00
TURBO TUTOR	390.00
TOOL BOX	740.00
AUTOFORMATION ASSEMBLEUR	295.00
LANGAGE C	790.00
COBOL	790.00

JEUX

BATMAN	190.00
BOB WINNER	240.00
FRANCK BRUNO BOXING	199.00
BRIDGE PLAYER	220.00
LEADER BOARD	229.00
ORPHEE	295.00
GUARDIAN	170.00
STRICKE FORCE HARRIER	199.00
TOP SECRET	295.00
TRIVIAL POURSUIT	290.00
TOMAHAWK	195.00
3D CLOCK CHESS	150.00

BIBLIOGRAPHIE

BIEN DEBUTER AVEC PCW	129.00
GRAND LIVRE DU PCW	179.00
GESTION SUR PCW	175.00
MULTIPLAN ENTREPRISE	158.00
DBASE II APPLICATION	158.00

LIVRAISON 48 H POSTE EXPRESS
PRIX AU 1er JUILLET 1987
CREDIT - FACILITES DE PAIEMENT

***BON DE COMMANDE** à adresser à VIDEOSHOP, Dept VPC - B.P. 105 - 75749 PARIS Cedex 15*

NOM ____________________
PRENOM ____________________
ADRESSE ____________________
VILLE ____________________
CODE POSTAL ____________________

Je règle par
☐ C. Bancaire ☐ CCP

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je possède un micro de type
Je joins 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi

Désignation des articles demandés
- .... F
- .... F
- .... F
- .... F

Frais de port .... 15 F
TOTAL TTC .... F

NE MANQUEZ PAS L'AVENTURE TELEMATIQUE...

LES EDITIONS NEPTUNE et L'ECHO DU PCW vous proposent...

L'UNIVERS TELEMATIQUE

L'ouvrage de référence en matière de communication

250 F (port et emballage inclus*)

440 Pages au service de la télématique

Le livre de l'été !



Au sommaire :

Les entrées/sorties (principe)
Les entrées/sorties de l'ordinateur
Les entrées/sorties pour aller plus loin
Le modem
La codification des données
La technique des réseaux
Les réseaux locaux
Transpac
Le télétex
Le développement des réseaux locaux
La notion de serveur
L'architecture logicielle d'un serveur
Serveur à diffusion restreinte
Le minitel
L'utilisation du minitel
Le langage protocole
Identification d'un minitel
Tous les modèles de minitels
La micromatique
Tous les accessoires du minitel
Les machines dédiées
Lexique
Les adresses utiles
Bibliographie
Tableaux récapitulatifs
Cables, logiciels et supports
L'homologation des modems en France

Cet ouvrage exceptionnel est disponible dès aujourd'hui en retournant à LOGI'STICK éditions le bon de commande ci-dessous (ou une copie).

Veuillez me faire parvenir dès réception de ma commande, l'ouvrage de référence **"L'EVASION TELEMATIQUE"** au prix net de **250 F TTC**

à MME/MELLE/MR(1) : ______________________ PRENOM : ______________________

demeurant à : ____

______________________________________ code postal : ______________

VILLE : ______________________ PAYS : ______________________

Ci-joint mon règlement de 250 F net par unité.
(* Etranger et DOM TOM : ajoutez 20 F pour participation au frais de port)

Signature obligatoire :

par ☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ MANDAT

(1) Rayez la mention inutile

Le PCW au secours de la productivité...

De la plume au lecteur, l'aventure d'un magazine suit un curieux périple. Les manuscrits sont calibrés (actions de calculer la disposition des textes et des illustrations) puis saisis par des maisons spécialisées qui se chargent de le composer en caractères d'imprimerie (ceux que vous avez sous les yeux). Le texte est alors monté par un graphiste qui ajoute les illustrations et divers éléments décoratifs (trames, filets, etc..).
Ensuite, les pages terminées sont tranformées en films qui serviront à la gravure des plaques destinées à être montées sur la presse qui imprime enfin.

L'étape la plus délicate se situe probablement à la saisie des textes par une claviste chevronnée. La recopie de texte technique entraîne toujours des erreurs de recopie que des corrections successives arrivent péniblement à supprimer. Perte de temps et coquilles (erreurs en tout genre) sont donc les bêtes noires de tout éditeur soucieux de la bonne tenue de son ouvrage ou de son journal.

La solution idéale consisterait à éviter toute intervention humaine entre la feuille dactylographiée et la photo-composeuse ou le transfert entre ce qui a servi à la création du document et ce qui doit le recevoir pour le traiter définitivement.

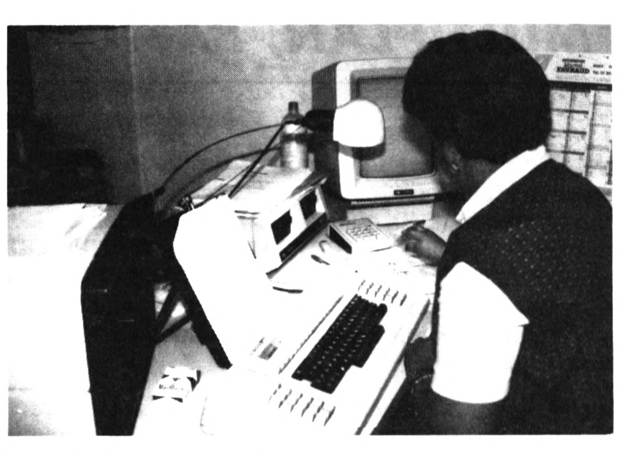
L'Echo a vécu cet espoir en compagnie de son photocomposeur habituel, STARGRAPHIC. Après plusieurs mois de resaisie systématique, il fallait trouver une solution plus fiable et surtout plus rapide.

Pascal VIMONT, jeune et dynamique gérant de STARGRAPHIC, avait déjà prévu le coup en faisant équiper sa dernière photocomposeuse d'une carte série aux normes RS-232. Il fallait vraiment en avoir une furieuse envie quand on sait qu'elle coûte 35.000 F !

Comparativement aux 680 F du prix de la CPS-8256 (celle du PCW) il y a de quoi frémir. Mais la proportion est respectée puisque le prix de revient d'un matériel de photocomposition est de l'ordre d'un million de francs.

C'est donc par un petit matin que techniciens de COMPUGRAPHIC et de LOGI'STICK se mettent au travail et réalisent en quelques heures la première connexion. C'est MAIL232 qui se charge du transfert des textes qui devront préalablement être convertis





en ASCII par LOCOSCRIPT lui-même. De son côté, la photocomposeuse est enrichie d'une table de conversion logicielle capable de transformer les codes ASCII supérieurs à 127 (jeu non standard, n'oublions-pas) en codes COMPUGRAPHIC.

La liaison par un câble nulmodem ne pose aucun problème et l'on se met d'accord sur les paramètres de la première tentative. 9600 Bauds et protocole XON/XOFF semblent ravir les protagonistes qui s'échangent en quelques secondes les heures de travail de notre cher Docteur LOCO.

Succès sans équivoque, la prose Echoiste s'étale sans complexe sur l'écran de mise en page de la photocomposeuse. Du fait de sa puissance de calcul, l'unité centrale de la photocomposeuse prend en main la taille et la répartition des caractères dans la place restante après que les cadres et illustations aient été programmés. Le texte est ensuite enrichi (mise en gras, en italique, soulignement, etc...) et la page est flashée (la photocomposeuse est constituée d'un écran cathodique qui projette les caractères sur du papier photosensible, c'est le flashage) et se dévoile dans sa tenue finale après un rapide développement (même principe que la photo).



Le gain de temps est flagrant. La flasheuse, pouvant produire 750.000 signes à l'heure, soit deux Echos entiers est sous-employée par rapport à la vitesse de frappe des clavistes. Pourtant, huit claviers sont perpétuellement en action mais restent bien en dessous de l'énorme capacité du système.

Alors il aurait fallu augmenter le nombre de clavistes et du même coup, le nombre de correcteurs et accroître les allers et retours de copies pour la correction des inévitables fautes de frappe. Pour Monsieur VIMONT, ce n'est pas une solution acceptable du fait de l'importance des charges salariales que cela engendrerait. Et l'irrégularité de la demande l'en dissuade d'autant plus "si le travail vient à manquer, que faire de clavistes désoeuvrés?".

Alors la lumière jaillit, en collaboration avec LOGI'STICK les PCW sont installés chez des clients tests qui gagnent ainsi un précieux temps tout en profitant des multiples talents du PCW.

L'adjonction d'un modem au norme V-22 ouvre aussi de nouveaux horizons. Si le PCW auquel il est connecté reste le récepteur de tout transfert par téléphone, les ordinateurs émetteurs peuvent être de différentes marques tant que les normes de transmission sont respectées. Il ne reste plus alors qu'à convertir les caractères non standards en caractères COMPUGRAPHIC pour que les textes, d'où qu'ils viennent se retrouvent prestamment composés. STARGRAPHIC retourne alors le document par télécopie et la boucle est bouclée dans les meilleures conditions.

Enfin, les clients PCWistes peuvent aussi faire composer leurs textes en lui fournissant la disquette 3 pouces au format LOCOSCRIPT ou ASCII.

L'avenir semble donc radieux pour Monsieur VIMONT qui commença seul dans une petite pièce à faire du travail de maquette avec en tout et pour tout, sa table à dessin et ses Rotrings ! C'était il y a 7 ans et sa capacité à percevoir l'apport des techniques modernes telles que l'informatique et la télématique lui permettent d'envisager sereinement l'arrivée en septembre de la dernière merveille de COMPUGRAPHIC. La chaîne graphique, pour la bagatelle de 2 millions de francs, pourra mixer images numérisées et textes sans manipuler la moindre paire de ciseaux !

Quand on sait que 5 machines seront livrées sur toute la France, on comprend toute la signification de sa démarche...

C'est une furieuse progression qui caractérise STARGRAPHIC et le PCW se hisse au sommet en ayant directement accès à ce que la photocomposition fait et fera de mieux. De plus son rapport qualité/prix en font le terminal le plus intéressant du marché. Pour preuve, le commentaire final de Monsieur VIMONT: "*Quand on a investi plusieurs millions de francs pour un seul système le prix d'un PCW par rapport à ce qu'il apporte frise le dérisoire...*"

Sage calcul qui prouve, à qui en doutait, qu'un simple petit câble, peut faire de grandes choses !

■ **MARC HERMION**

TOUT SUR LE CLAVIER DU PCW

MULTIPLAN, BASIC, CP/M, DBASE II et les autres

L'article paru dans le **numéro 7 de l'Echo**, "Les bons plans de Multiplan" semble avoir suscité la perplexité de certains lecteurs. En effet, après avoir redéfini le clavier au moyen de l'utilitaire **KEYS.MP** alias **MULTIPLA.KEY**, la question la plus souvent posée était : après avoir quitté Multiplan, comment récupérer le fonctionnement normal du clavier, et en particulier du point décimal sur le pavé numérique ?

Il y a bien sûr la méthode sauvage qui consiste à arracher violemment la prise d'alimentation du **PCW**, puis à la rebrancher aussitôt. Mais ne doit-on pas craindre un certain engorgement à court terme dans les ateliers de S.A.V. d'**AMSTRAD** ? Une manière plus élégante pour réinitialiser le **PCW** est d'appuyer simultanément sur **SHIFT+EXTRA+EXIT**. L'écran s'obscurcit, se rallume puis se couvre durant de (trop) longues secondes de zébrures horizontales avant de rendre enfin la main. Ces deux techniques ont surtout l'inconvénient d'entraîner la perte irrémédiable des précieux fichiers stockés en mémoire virtuelle sur le drive **M:**.

1. Redéfinition du clavier standard CP/M+ et BASIC

La solution passe par une redéfinition de clavier aux normes standard de **CP/M plus** et de **Basic**, y compris le point décimal (appelé period chez nos amis d'Outre-Manche). Or, la limite à la longueur totale des chaînes redéfinissant les touches est presque atteinte dans **KEYS.MP** (alias **MULTIPLA.KEY**). Il est donc nécessaire de faire le ménage. Rassurez-vous, le fichier **STANDARD.KEY** présenté ici se tire fort bien d'affaire. Après avoir quitté **Multiplan**, la commande :

setkeys standard.key

affecte à toutes les touches les fonctions standard d'origine de **CP/M+** et permet de retrouver toutes les fonctionnalités du clavier sous **CP/M** ou sous **Basic**. Rappelons quelques fonctions intéressantes.

1.1. Sous CP/M.

- **COPY** répète la commande précédente.
- **SHIFT+LINE** place le curseur au début de la ligne de commande.
- **LINE** place le curseur à la fin de la ligne de commande.

Au fait, aviez-vous remarqué que plusieurs commandes pouvaient se suivre sur une même ligne à condition d'être séparées par un point d'exclamation. Essayez-donc :

setkeys multipla.key!mp!setkeys standard.key

1.2. Sous Basic.

L'article "Un départ saisissant" dans le **N°1 de l'Echo** avait déjà expliqué l'utilisation du clavier sous **BASIC**. Néanmoins, voici quelques précisions supplémentaires :

- **[curseur gauche]** affiche la dernière commande ou la dernière ligne listée ou éditée et passe en mode édition, à la condition expresse qu'aucune autre touche n'ait été frappée auparavant.
- **[Curseur haut]** ou **[curseur bas]** ne fonctionnent que si la ligne Basic occupe physiquement plusieurs lignes d'écran.
- **[FIND]** cherche un caractère, quel qu'il soit.
  Par exemple :
  1200 x=12:FOR i=1 TO 10:PRINT i*x*x:NEXT
  Après la commande **edit 1200**, le curseur est sur le **P**. Tapons **[FIND]**x (x minuscule). Le curseur se positionne sur le 1er x minuscule. Tapons **[FIND]X** (X majuscule), le curseur se positionne sur le **X** de "NEXT", etc...
- **[FIND][FIND]** place le curseur en fin de ligne.
- **[CUT]** efface jusqu'à un caractère, quel qu'il soit.
  Dans l'exemple ci-dessus, **[CUT]F** (F majuscule) efface jusqu'à **F**. Il reste :
  1200 FOR i=1 TO 10:PRINT i*x*x:NEXT
  En cas d'appui malencontreux sur **CUT**, ne pas tenter de sortir de l'éditeur par **STOP** ou par **RETURN**. Deux solutions, soit taper **STOP** deux fois, mais on perd les dernières corrections, soit taper le caractère qui suit immédiatement le curseur. Il faut retaper le caractère disparu.
- **[CUT][CUT]** efface jusqu'à la fin de la ligne.
- l'opérateur de division entière (****). Ex. :
  PRINT 22\\5 réponse : **4**
  La barre oblique inversée (*antislash* en anglais) obtenue sur le clavier français par **EXTRA+[deux-points]** donne lieu à un message d'erreur en **BASIC**. Il faut taper **çç** (c cédille deux fois). Le premier **ç** ne sera pas affiché, car il annonce à l'éditeur **BASIC** l'introduction d'un caractère spécial.

2. Redéfinition de clavier aux normes dBase II.

Si d'aventure le PCWiste boude le **BASIC** et préfère passer à une application en **DBASE II**, les fonctions de **DBASE** s'obtiennent par des combinaisons de touches difficiles à mémoriser et dangereuses (nous connaissons un PCWiste qui a passé 3 semaines à l'hôpital pour une entorse du petit doigt à la suite d'un **ALT SHIFT P** exécuté de la main gauche). Plutôt que d'exiger dix années de conservatoire de piano de tout PCWiste, un fichier de redéfinition de clavier baptisé **DBASE.KEY** permet d'affecter des touches d'utilisation plus "naturelle" aux fonctions. Il suffit de taper la commande :

setkeys dbase.key

Les touches de fonction ainsi redéfinies ont deux champs d'application, le mode **MODIFICATION** par **modify structure** et **modify command** et le mode **PLEIN ECRAN**.

2.1. Fonctions accessibles dans les deux modes.

[curseur gauche] :
déplace le curseur d'un caractère sur la gauche. S'il se trouvait déjà sur le premier caractère d'une ligne ou d'un champ, il remonte sur le premier caractère du champ ou de la ligne précédente.

[curseur droit] :

déplace le curseur d'un caractère vers la droite. S'il se trouvait déjà sur le dernier caractère d'une ligne ou d'un champ, il descend au début de la ligne ou du champ suivant avec émission d'un *bip*. Pour forcer le curseur à rester en fin de ligne ou de champ, à la mise en route de **DBASE**, taper la commande :
.set confirm on ou set conf on
Le *bip* peut être désactivé par la commande :
.set bell off

[+] : bascule mode insertion de caractères / mode surimpression. Le mode insertion s'accompagne du message **INSERT** en haut de l'écran. Le mode insertion est automatiquement désactivé lorsque l'on change de ligne sous **MODIFY COMMAND** ou d'enregistrement en **MODE PLEIN ECRAN**. Attention ! Ne pas confondre avec le mode **INSERT**, vu plus loin, qui insère un enregistrement dans un fichier.

DEL→ et **←DEL** :

effacent respectivement le caractère à droite ou à gauche du curseur.

ALT+DEL→ :

efface tout ce qui est à droite du curseur dans une ligne ou dans un champ et revient en début de ligne.

ALT+←DEL :

efface tout le contenu de la ligne ou du champ et revient en début de ligne.

ALT [barre d'espacement] :

insère un espace à la position du curseur.

2.2. Fonctions accessibles en mode MODIFY.

Il s'agit, soit de la création ou de la modification d'un fichier de commande (autrement dit d'un programme **DBASE**). Syntaxe de la commande :
.modify command ou modi comm [nom de fichier de commande]
soit de la modification de structure d'un fichier de données. Syntaxe :
.use [base de données] suivi de **.modify structure** ou **modi stru**

La machine demande alors confirmation par **Y** (Tiens, si **MULTIPLAN** était francisé, **DBASE II** ne l'est pas).

COPY : sauve les modifications et quitte le mode **MODIFY**.

ALT+CAN : sort du mode **MODIFY** sans sauver les modifications.

[curseur haut] : vers premier caractère de la ligne précédente.

[curseur bas], **RETURN** ou **ENTER** : vers premier caractère de la ligne suivante.

PAGE : vers première ligne de la page suivante (une page représente environ une quinzaine de lignes écran).

ALT+PAGE : vers dernière ligne de la page précédente.

ALT+[+] : insère une ligne vierge à la position du curseur.

ALT+[-] : détruit la ligne où se trouve le curseur (danger !)

2.3. Fonctions accessibles en MODE PLEIN ECRAN

Le mode plein écran permet les saisies ou modifications d'enregistrements dans une base de données selon plusieurs modes, ajout de nouveaux enregistrements ou mise à jour d'enregistrements déjà existants. Cette base doit avoir été ouverte par la commande :
.use [NOM de la base de données]

Dans les lignes qui suivent, il sera question de l'enregistrement courant. Il s'agit du premier enregistrement de la base immédiatement après son ouverture par **use**. Sinon, l'enregistrement courant est celui auquel on accède par les commandes :

.goto [numéro d'enregist.] ou **go [numero d'enregist.]**
.[numéro d'enregistrement] tout seul
.locate for [condition] ou **loca for [condition]**
.go top revient au premier enregistrement
.go bottom ou **go bott** se place en fin de fichier
.skip avance d'un enregistrement
.skip +/-*n* avance ou recule de *n* enregistrements
.find [cle] pour une base de données indexée seulement.

NOTE IMPORTANTE

Pour que les données saisies ou modifiées soient intégralement sauvegardées sur le disque, il est impératif de sortir de **DBASE II** par la commande **quit**. Il est interdit d'éteindre sauvagement le **PCW** ou de taper **SHIFT EXTRA EXIT**. En effet, pour éviter de continuels accès aux disques, **DBASE** conserve les dernières modifications dans une zone de mémoire tampon et ne fait le transfert vers le disque que lorsque le tampon est plein ou lorsqu'on l'y force par **use** ou **quit**.

2.3.1. Fonctions communes à tous les modes PLEIN ECRAN

RETURN, **ENTER** ou **[curseur bas]** : valide le champ courant et passe au suivant. Si l'on se trouve sur le dernier champ, sauvegarde l'enregistrement.

[curseur haut] : Passe au champ précédent.

ALT+CUT : bascule : met ou retire une marque d'effacement logique (étoile) sur l'enregistrement. Si la marque d'effacement est mise, le mot **DELETED** (veut dire détruit) apparaît en haut de l'écran.

ALT+CAN : ne sauvegarde pas les dernières modifications et quitte le mode plein écran.

2.3.2. Fonctions en mode INSERT

(*Important !* Ne pas confondre avec le mode insertion de caractères déterminé par la touche **[+]**).

Le mode **INSERT** permet l'insertion de nouveaux enregistrements à une position quelconque dans le fichier. Eviter toutefois d'utiliser la commande **INSERT** avec une base de données importante, l'opération étant très longue d'exécution car elle exige le décalage de tous les enregistrements qui suivent l'enregistrement à ajouter. Syntaxe :

.insert ou **inse** : insère après l'enregistrement courant
.insert before ou **inse befo** : insère avant l'enregistrement courant.

COPY ou **PAGE** ou **ALT+PAGE** : sauvegarde l'enregistrement à insérer et quitte le mode **INSERT**.

RETURN, **ENTER**, **PAGE** ou **ALT+PAGE** sur le 1er caractère du 1er champ ***avant*** toute saisie ou : quitte le mode **INSERT** sans sauvegarde.

2.3.3. Fonctions en mode APPEND

Le mode **APPEND** permet l'ajout de nouveaux enregistrements à la fin du fichier. Syntaxe :

.append ou **appe**

RETURN ou **ENTER** sur le dernier caractère du dernier champ,
COPY ou **PAGE** ou **ALT+PAGE** n'importe où : sauvegarde l'enregistrement sur le disque et se prépare à ajouter un nouvel enregistrement.

RETURN, **ENTER**, **COPY**, **PAGE** ou **ALT+PAGE** sur le 1er caractère du 1er champ ***avant toute saisie*** : quitte le mode **APPEND** sans sauvegarde.

2.3.4. Fonctions en mode EDIT

Le mode **EDIT** permet la modification d'enregistrements déjà existants. Attention toutefois si la base de données est indexée et que l'on modifie les clés d'index, l'ordre d'apparition des enregistrements à l'écran est perturbé par la remise à jour automatique de l'index. Cette pratique est donc déconseillée. Syntaxe :

.edit (la machine demande un numéro d'enregistrement. **RETURN** seul fait sortir du mode **EDIT**).
.edit [n° d'enregistrement]
.edit≠ se positionne sur l'enregistrement courant.

PAGE : sauvegarde l'enregistrement en cours et passe à l'enregistrement suivant. Quitte le mode **EDIT** si l'on se trouve sur le dernier enregistrement.

ALT+PAGE : sauvegarde l'enregistrement en cours et passe à l'enregistrement précédent. Quitte le mode **EDIT** si l'on se trouve sur l'enregistrement **n°1**.

COPY : sauvegarde toutes les modifications y compris l'enregistrement en cours. La machine demande un numéro d'enregistrement. **RETURN** fait sortir du mode **EDIT**.

2.3.5. Fonctions en mode BROWSE

Le mode **BROWSE** (traduction française littérale = brouter !) permet la modification simultanée de tous les champs (où l'on broute sans doute !) de plusieurs enregistrements déjà existants. Les champs sont en ligne et les enregistrements en colonne. Pour les raisons ci-dessus, la mise à jour d'un fichier indexé est déconseillée. Syntaxe :

.browse ou **brow** : permet la mise à jour à partir de l'enregistrement courant.
.browse fields ou **brow fiel [liste de champs]** même effet mais limité aux champs spécifiés.

PAGE : sauvegarde l'enregistrement en cours et avance d'un enregistrement à la ligne suivante sans changer de champ (ou reste en place si c'est le dernier enregistrement)

ALT+PAGE : sauvegarde l'enregistrement en cours et recule d'un enregistrement (ou reste si c'est le premier)

COPY : sortie du mode **BROWSE** avec sauvegarde.

[curseur haut] : déplace le curseur vers le champ précédent à gauche (ou le 1er champ de l'enregistrement précédent s'il est déjà sur le 1er champ à gauche). Noter qu'en mode **BROWSE**, le déplacement se fait paradoxalement dans le sens horizontal.

[curseur bas] : déplace le curseur vers le champ suivant à droite (ou vers le premier champ de l'enregistrement suivant s'il est déjà sur le dernier champ à droite).

ALT+[curseur gauche] : défilement de l'écran d'un champ vers la gauche. Le curseur n'est pas déplacé.

ALT+[curseur droit] : défilement de l'écran d'un champ vers la droite. Le curseur n'est pas déplacé.

CONCLUSION

Avec les trois utilitaires dont vous disposez maintenant, vous allez devenir champion de la redéfinition du clavier du **PCW**. Tous les chassés-croisés sont possibles pour jongler entre les trois configurations de clavier. Tout laisse à penser que vous ne tarderez pas à intégrer dans les fichiers présentés ici vos fonctions personnalisées. Votre dernière torture reste donc la saisie des deux nouveaux fichiers de redéfinition qui vous feront maintenant gagner un précieux temps et bien des douleurs métacarpiennes...

■ **Tony LUZY**

FICHIER DE REDEFINITION STANDARD.KEY
A SAISIR AVEC RPED

75 N S	''↑'≠9F' ''	CAN seul	toutes ces
10 N S	''↑'≠9F' ''	CUT seul	touches
11 A SA	''↑'≠9F' ''	ALT COPY	sont
3 A SA	''↑'≠9F' ''	ALT PASTE	sans
76 N S E	''↑'≠9F' ''	[-]	effet
13 N ·	''↑'≠9F' ''	LINE	
20 N S E A SA	''↑'≠9F' ''	FIND	
4 N S E A SA	''↑'≠9F' ''	UNIT	
1 N S SA	''↑'≠9F' ''	RELAY	
79 A SA	''↑'≠9F' ''	ALT curseur bas	
77 N S SA E	''↑'≠9F' ''	f7/f8	
73 N S SA E	''↑'≠9F' ''	f5/f6	
0 N S SA E	''↑'≠9F' ''	f3/f4	
2 N S SA E	''↑'≠9F' ''	f1/f2	
7 N S	''↑'≠9F' ''	''2'' (pavé numérique)	
6 N S	''↑D''	curseur droite	
6 A SA	''↑B''	ALT curseur droit	
15 N S	''↑S''	curseur gauche	
15 A SA	''↑Z''	ALT curseur gauche	
14 N S	''↑E''	curseur haut	
79 N S	''↑X''	curseur bas	
16 N S E	''↑G''	DEL→	
16 A SA	''↑Y''	ALT DEL→	
72 N S E	''↑'≠7F' ''	←DEL→	
72 A SA	''↑'≠90' ''	ALT ←DEL	
75 A SA	''↑Q''	ALT CAN	
10 A SA	''↑U''	ALT CUTt	
11 N S E	''↑W''	COPY	
3 N S E	''↑W''	PASTE	
23 N S	''↑V''	[+]	
23 A SA	''↑N''	ALT [+]	
76 A SA	''↑T''	ALT [-]	
47 A SA	''↑'≠91' ''	ALT espace	
13 S	''↑B''	shift+LINE = début de commande CPM	
5 N S	''↑F''	CHAR = car. suivant dans une commande CPM	

```
 5 A SA      "↑A"      ALT CHAR = car.précéd.
                       dans commande CPM
12 A SA      "↑R"      ALT PAGE
12 N S       "↑C"      PAGE
66 N S       "↑'≠1B' " STOP = sortie de dBase
                       (comme EXIT)
68 N S       "↑I' "    TAB
60 E"       ›"↑'≠92' " EXTRA               exemple
                       S→Strasbourg"       de touches
29 E         "↑'≠93' " EXTRA M →           personna-
                       Marseille           lisées
27 E         "↑'≠94' " EXTRA P→            Désolé !
                       Paris               les
51 E         "↑'≠95' " EXTRA T→            commandes
                       Toulouse            dBase II
54 E         "↑'≠96' " EXTRA B→            ne
                       Bordeaux            marchent
36 E         "↑'≠97' " EXTRA→              pas de cette
                       Lyon                manière !
67 E         "↑'≠E5' " EXTRA A →
                       A circonflexe
58 E         "↑'≠E6' " EXTRA E→
                       E circonflexe
35 E         "↑'≠E7' " EXTRA I→            peut
                       I circonflexe       toujours
34 E         "↑'≠E8' " EXTRA O→            servir
                       O circonflexe
42 E         "↑'≠E9' " EXTRA U→
                       U circonflexe

E ≠80 ""
E ≠81 ""
E ≠82 ""
E ≠83 ""
E ≠84 ""
E ≠85 ""
E ≠86 ""
E ≠87 ""
E ≠88 ""
E ≠89 ""
E ≠8A ""
E ≠8B ""
E ≠8C ""
E ≠8D ""
E ≠8E ""
E ≠8F ""
E ≠98 ""
E ≠99 ""
E ≠9A ""
E ≠9B ""
E ≠9C ""
E ≠9D ""
E ≠9E ""
E ≠90 "↑Y↑Y"
E ≠91 "↑V↑'≠20'↑S↑V"
E ≠92 "Strasbourg↑M"
E ≠93 "Marseille↑M"
E ≠94 "Paris↑M"
E ≠95 "Toulouse↑M"
E ≠96 "Bordeaux↑M"
E ≠97 "Lyon↑M"
```

FICHIER DBASE.KEY A SAISIR AVEC RPED

```
67 E          "↑'≠9F"    EXTRA + A               mise
54 E          "↑'≠9F"    EXTRA + B               hors
14 A SA       "↑'≠9F' "  ALT+curseur haut        service
 6 A SA       "↑'≠9F' "  ALT+curseur droit       des
79 A SA       "↑'≠9F' "  ALT+curseur bas         combi-
15 A SA       "↑'≠9F' "  ALT+curseur gauche      naisons
 7 N S A SA   "↑'≠9F' "  2 (pave num.)           de
12 N S A SA   "↑'≠9F' "  DOC / PAGE              touches
 4 N S A SA   "↑'≠9F' "  UNIT / PARA             inopé-
14 A SA       "↑'≠9F' "  ALT+curseur haut        rantes
```

```
 6 A SA        "↑'≠9F' "  ALT+curseur droit
 5 A SA        "↑'≠9F' "  ALT+CHAR / WORD
15 A SA        "↑'≠9F' "  ALT+curseur gauche
11 A SA        "↑'≠9F' "  ALT+COPY
 3 A SA        "↑'≠9F' "  ALT+PASTE
17 A SA        "↑'≠1B' "  ALT+étoile
19 A SA        "↑'≠1D' "  ALT+dieze
27 A SA        "↑P"       ALT+P
14 N S         "↑'≠1F' "  curseur haut          recupé-
                                                ration
 6 N S         "↑F"       curseur droit         des
 5 N S         "↑F"       CHAR / WORD           fonctions
79 N S         "↑'≠1E' "  curseur bas           standard
15 N S         "↑A"       curseur gauche        du
11 N S         "↑W"       COPY                  CP/M
 3 N S         "↑W"       PASTE                 et du
79 A SA        "↑E"       ALT+curseur bas       BASIC
68 N S E A SA  "↑I"       TAB
66 N S         "↑C"       STOP
75 N S         "↑H"       CAN
16 N S         "↑Y"       DEL→
16 A SA        "↑K"       ALT + DEL→
72 N S         "↑'≠7F' "  ←DEL
72 A SA        "↑X"       ALT + ←DEL
79 E           "."        point decimal (pave num.)
 1 N S         "↑R"       RELAY
20 N S         "↑'≠1D' "  FIND
10 N S         "↑U"       CUT
 2 N S         "↑Z"       f1/f2
 0 N S         "↑Q"       f3/f4
73 N S         "↑S"       f5/f6
77 N S         "↑P"       f7/f8
13 N           "↑'≠9A' "  LINE
13 S           "↑'≠9B' "  shift LINE
40 E           "↑'≠AF' "  ! inverse (pour exbasic...)

E≠80 ""
E≠81 ""
E≠82 ""
E≠83 ""
E≠84 ""
E≠85 ""
E≠86 ""
E≠87 ""
E≠88 ""
E≠89 ""
E≠8A ""
E≠8B ""
E≠8C ""
E≠8D ""
E≠8E ""
E≠8F ""
E≠90 ""
E≠91 ""
E≠92 ""
E≠93 ""
E≠94 ""
E≠95 ""
E≠96 ""
E≠97 ""
E≠98 ""
E≠99 ""
E≠9C ""
E≠9D ""
E≠9E ""
E≠9A
"↑F↑B↑B"
E≠9B "↑F↑B"
```



Tableaux ASCII

La connaissance et l'utilisation des codes **ASCII** (on prononce aski) sont des éléments indispensables à la bonne maîtrise de la programmation et, cela, quel que soit le langage utilisé.

L'Echo a eu l'occasion de décrire plus en détail l'environnement du code **ASCII**, mais, cette fois, nous nous contenterons d'un petit rappel suivi par un programme basic destiné à vous aider dans vos travaux quotidiens.

Ce programme, d'une vingtaine de lignes, est destiné à représenter, sur écran, la liste des codes **ASCII** avec, en correspondance, l'instruction ou le code s'y rattachant. En l'imprimant, par l'intermédiaire de la copie d'écran, vous pourrez ainsi vous constituer de précieux aide-mémoire qui deviendront rapidement indispensables (les miens sont scotchés sur le **PCW**).

RAPPEL SUR L'UTILISATION DES CODES ASCII :

Pour vous permettre de vérifier immédiatement l'intérêt de cette codification, vous allez d'abord charger le basic livré avec votre **PCW** :

- Chargez **CPM** et mettez la face **1** de vos disquettes système.
- A l'affichage de **A** <, tapez **BASIC [RETURN]**
- Quelques secondes et le message correspondant au basic s'affiche. C'est prêt pour nos petits essais.

Sachant que chaque caractère du jeu standard possède un code **ASCII** propre, voyons d'abord les instructions permettant de le vérifier. Le basic en recèle deux dont l'effet est inverse et, par ce fait, complémentaires : il s'agit de **ASC** et **CHR$**.

ASC : Donne le code d'un caractère en son équivalent **ASCII** :
Exemple : **PRINT ASC** ("**A**") suivi de **[RETURN]** donne la valeur **65**
mais aussi **PRINT ASC("$")** donne la valeur **36**.

CHR$: Fait l'inverse en transformant le code dans le caractère qui s'y rattache :
Exemple : **PRINT CHR$(65)** suivi de **[RETURN]** donne le caractère **A**
mais aussi **PRINT CHR$(36)** donne le caractère **$**.

PROGRAMME ASCII :

Le programme affiche sous forme **OCTALE**, **DECIMALE** ou **HEXADECIMALE**, les codes **ASCII** de **0** à **255**, ainsi que les fonctions ou caractères s'y rattachant.

SAISIE DU PROGRAMME :

Le programme nécessite le chargement du **basic** (voir plus haut). Numéroté de **10** en **10**, vous pouvez faire appel à la fonction **AUTO** pour éviter la frappe des numéros de lignes : soit **AUTO 10,10** suivi de **[RETURN]** provoque l'affichage de **10** que vous allez saisir en terminant par **[RETURN]** pour la valider, ce qui amènera le numéro suivant **(20)** et ainsi de suite.

Notez que les lignes avec ":" ou **REM** n'ont d'utilité qu'à la clarté et la compréhension du programme. Vous pouvez donc les supprimer sans affecter le déroulement du programme.

UTILISATION DU PROGRAMME :

Vous êtes prêt ? Alors **RUN [RETURN]** pour vérifier que tout fonctionne. Le menu vous permet de choisir la base numérique en pressant sur l'initiale correspondante.

Dès que le tableau s'est affiché, vous avez trois possibilités, soit :
F : Arrêt du programme
A : Un autre tableau
[EXTRA+PTR] : Pour obtenir sa copie intégrale sur imprimante.

Si tout fonctionne parfaitement, n'oubliez pas de le sauvegarder par :
SAVE "ASCII" suivi de **[RETURN]**, vérifiez par **DIR** que **ASCII.BAS** est bien sur votre disquette, sinon, il faut recommencer.



Voilà ! Un premier pas vers la connaissance suprême du Dieu **ASCII** vient d'être allègrement franchi. Si bien des points restent à éclaicir, j'attends avec impatience le fruit de vos améliorations...

■ KARL AMFROIT

```
10 REM ************************
20 REM  *  TABLEAUX ASCII  *
30 REM ************************
40 REM  *(c) LOGI'STICK 87*
50 REM   ******************
60 REM
70 REM AFFICHAGE DU MENU
80 WIDTH 255:ESC$=CHR$(27):PRINT ESC$"E"ESC$"Y%+Voulez-vous le
s codes en (O)ctal, (D)écimal ou en (H)exa ?"
90 REM SELECTION DE LA BASE

100 A$=UPPER$(INKEY$):A=1:TITRE$="DECIMAL":IF A$<>"D" THEN A=2
:TITRE$="HEXA":IF A$<>"H" THEN A=3:TITRE$="OCTAL":IF A$<>"O" T
HEN 100
110 REM AFFICHAGE DU TITRE
120 PRINT ESC$"E"ESC$"Y  LISTE DES CODES ASCII EN "TITRE$:PRIN
T
130 REM BOUCLE D'AFFICHAGE
140 RESTORE 290:FOR I=0 TO 32:READ A$:GOSUB 200:NEXT
150 FOR I=33 TO 255:A$=CHR$(I):GOSUB 200:NEXT
160 REM FIN D'AFFICHAGE
170 PRINT "      Pressez (A)utre ou (F)in ";
180 A$=UPPER$(INKEY$):IF A$="A" THEN 80 ELSE IF A$="F" THEN PR
INT ESC$"E":END ELSE 180
190 REM CONVERSION DE BASE ET MISE SOUS FORME DE CODES
200 IF I=127 THEN A$="DEL"
210 IF A=2 THEN CODE$=HEX$(i)
220 IF A=3 THEN CODE$=OCT$(I)
230 IF LEN(CODE$)=1 THEN CODE$="0"+code$
240 REM AFFICHAGE DES CODES
250 PRINT USING "\ \";A$;:IF A=1 THEN 270
260 PRINT USING "\     \";":"+code$;:RETURN
270 PRINT ":"USING "###";I;:PRINT "  ";:RETURN
280 REM DATAS DES 32 PREMIERS CODES
290 DATA nul,soh,stx,etx,eot,enq,ack,bel,bs,ht,lf,vt,ff,cr,so,
si,dle,dc1,dc2,dc3,dc4,nak,syn,etb,can,em,sub,esc,fs,gs,rs,us,
SPC
```